

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1963

THÈSE

N° 975

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR

Jean-Pierre BATAINI

né le 21 février 1924, au Caire

Présentée et soutenue publiquement le :

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DU LARYNX ET DU
PHARYNX RESULTATS A DEUX ANS ET A TROIS ANS.

Président : M. AUERY, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE . PARIS-V

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ÉTAT

PAR
Jean-Pierre BATAINI

né le 21 février 1924, au Caire

Présentée et soutenue publiquement le :

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DU LARYNX ET DU
PHARYNX RESULTATS A DEUX ANS ET A TROIS ANS.

Président : M. AUBRY, Professeur.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulouquet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN LÉON BINET.

Membre de l'Institut

1^{er} ASSESSEUR Gaston CORDIER

2^e ASSESSEUR Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.-F.)
	{ SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	{ BINET (L.)
	{ BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	{ DOGNON (A.)
	{ DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P.)
	{ POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (M ^{lle} J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2^e CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	LEGER (L.)
	ABOULKER (P.)
	PATEL (J.)
	CORDIER (G.)
	GOSSET (J.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	SICARD (A.)
	OLIVIER (Cl.)
	FÈVRE (M.)
	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
	GAUDART d'ALLAINES (F. de)
	MATHEY (J.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	DECOURT (J.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	LAMY (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	HUGUIER (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DEGOS (R.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	CATHALA (J.)
Clinique gynécologique (Broca)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DELAY (J.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	CASTAIGNE (P.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	MILLIEZ (P.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	LENÈGRE (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Cliniques médicales	BROUET (G.)
	BARIÉTY (M.)
	SÈZE (S. de)
	DREYFUS (G.)
	KOURILSKY (R.)
	DEBRAY (C.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	GENNES (L. de)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	DEROT (M.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DAVID (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	GARCIN (R.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales	MERGER (R.)
	VARANGOT (J.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	RENARD (G.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	AUBRY (M.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	MARIE (J.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	BERNARD (E.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	MICHAUX (L.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	COSTE (F.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	DECHAUME (M.)
Clinique stomatologique (Pitié)	ROUX (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	LEMAIRE (A.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	GAULTIER (M.)
Clinique toxicologique	PADOVANI (P.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	DOMART (A.)
Séméiologie médicale	POILLEUX (F.)
Séméiologie et clinique chirurgicales	COUVELAIRE (R.)
Clinique urologique (Necker)	TURPIN (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	{ BOUR (H.)
	{ LHERMITTE (F.)
	{ PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAÎTRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch.	Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (M ^{lle} P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)	Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.) BARBIER (P.) pr. s. ch.	Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)	Pathologie chirurgicale	BARGAT (J.) BINET (J.-P.) GERBONNET (G.) CHATELIN (G.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Biochimie médicale	BAGLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUM (J.) JEROME (H.)	Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports	PLAS (F.)	Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSHIER (J.) HARTMANN (L.) LÉPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Garcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)		AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) GOURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)	Pathologie médicale	FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LARGOCHÉ (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (G.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Electro-Radiologie	LEDoux-LEBARD (G.) BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)	Pédiatrie-Puériculture	LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)
Hématologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)		
Histologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)		
Hydrologie	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (M ^{me} L.) SAPIN-JALOUSTRÉ (H.)		
Hygiène	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)		
Maladies infectieuses	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)		
Médecine légale	ALBANARY (C.) PERTUISSET (B.) LAPRESLE (J.)		
Médecine du travail	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-BOZAT (J.)		
Neuro-chirurgie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)		
Neurologie			
Obstétrique			
Ophthalmologie			

	MM.		MM.
Pharmacologie	{ BOISSIER (J.) LECHAT (P.) BARRES (G.) DEJOURS (P.) pr. s. ch.	Psychiatrie	PICHOT (P.)
Physiologie	{ DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.) CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch.	Psychiatrie infantile	{ DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Physique médicale	{ GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.	Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
Pneumo phtisiologie	{ KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)	Stomatologie	{ CERNEA (P.) CHAPUT (M ^{me} A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
		Thérapeutique	{ CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
		Urologie	{ AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.		MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)	Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)	Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R.)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)	Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J.) MAYER (M.)	Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. — CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)	{ BOLTANSKI (E.) LAUNAY (C.)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G.)	
Conservateur en Chef de la Bibliothèque	{ M. le Docteur HAHN (A.)	
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine		
Conservateurs	Milles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)	
Bibliothécaire	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A ma femme,

A mes enfants,

Toute mon affection.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153510_0028

A Monsieur le Professeur M. AUBRY

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique

Qui nous a fait le très grand honneur
de vouloir bien accepter la présidence
de cette thèse.

En témoignage de profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur J. COURTIAL

Directeur de la Fondation Curie

Qui nous a accueilli dans sa maison, avec la plus grande bonté, il y a plus de dix ans et dont l'indulgente et généreuse sollicitude à notre égard ne s'est jamais départie.

Qu'il trouve ici le témoignage de notre très vive, respectueuse et affectueuse reconnaissance.

A Monsieur le Docteur A. ENNUYER

Médecin de la Fondation Curie

Qui sut nous faire saisir la beauté de notre métier et à qui nous devons toute notre formation cancérologique. Il nous a témoigné d'emblée son affection. Sans la confiance qu'il nous a accordée, ce travail n'aurait jamais été possible.

Qu'il veuille croire à toute notre gratitude et à notre attachement dévoué et très affectueux.

A Monsieur le Docteur J. LEROUX-ROBERT

Oto-Rhino-Laryngologiste de la Fondation Curie

En remerciement pour son précieux enseignement.

A mes Amis de la Fondation Curie

Les Docteurs G. CHAVANNE

J. ROUSSEAU

A. ZAJDELA

Ph. DEBERTRAND

A Mademoiselle C. BOUILLE

Qui collabora avec tellement de coeur
et de compétence au traitement des
malades faisant l'objet de cette étude.

A Monsieur le Docteur Gilbert H. FLETCHER

Chef de Service de Radiothérapie

Au M.D. ANDERSON Hospital - MOUSTON - TEXAS

Que nous remercions encore pour sa sollicitude à notre égard pendant notre long séjour dans son Service.

Il trouvera, peut-être, dans cette étude le prolongement d'un enseignement qui nous fut éminemment profitable.

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DU LARYNX ET DU PHARYNX

INTRODUCTION

Cette étude concerne 262 cas d'épithéliomas du larynx et du pharynx, traités dans le Service du Docteur ENNUYER à la Fondation Curie avant janvier 1961 et présentant donc un recul minimal de deux ans.

Bien que le délai classique de cinq ans ne soit pas révolu, ce travail nous paraît nécessaire vu la généralisation actuelle de la télécobalthérapie et l'abandon presque complet de la Roentgenthérapie conventionnelle à 180 - 250 kV. D'autre part, en cancérologie cervico-faciale, l'avenir du malade est pratiquement fixé dans les deux ou trois premières années qui suivent le traitement. Bien entendu, quelques rares récidives locales ou ganglionnaires, quelques métastases à distance, mais surtout des maladies intercurrentes et des seconds cancers modifieront, quelque peu, les pourcentages de guérison, à la fin de la cinquième année. Néanmoins, une appréciation assez objective de l'apport de la télécobalthérapie, de ses possibilités et de ses limites, peut déjà être tirée et cela d'autant plus qu'elle est basée sur une expérience de plus d'un millier de néoplasies cervico-faciales traitées par radiocobalt, à ce jour.

Après un bref rappel des avantages des radiations de haute énergie et quelques considérations sur l'importance de la répartition chronologique de la dose, nous passerons en revue les résultats de la

télécobalthérapie des épithéliomas des trois étages du larynx et des trois étages du pharynx, à deux ans et à trois ans. Quelques résultats à quatre ans sont déjà disponibles. Nous concluerons enfin en discutant de la place de la télécobalthérapie dans le traitement des cancers du larynx et du pharynx.

AVANTAGES DES RADIATIONS DE HAUTE ENERGIE (1 - 4 MeV)

Nous n'insisterons pas longtemps sur les propriétés des radiations de haute énergie dont la télécobalthérapie représente la modalité la plus employée.

Les radiations du Cobalt 60 (2 photons d'énergie respective de 1,17 MeV et de 1,33 MeV) sont pratiquement équivalentes au rayonnement d'un générateur de R.X. de trois millions de volts. Leur avantage primordial réside dans la meilleure tolérance des tissus :

- Meilleure tolérance de la peau, puisque la dose maximum se trouve déplacée de 3 à 5 millimètres au-dessous de la surface épidermique.

- Meilleure tolérance de l'os et des cartilages, puisque l'absorption des radiations du radiocobalt dans ces tissus se rapproche de leur absorption dans les tissus mous. Les risques de radio-nécrose sont ainsi grandement réduits.

- Meilleure tolérance des larges volumes tissulaires, dont l'irradiation est parfois nécessaire et qui permettra, plus aisément de ce fait, certaines reprises chirurgicales.

Le peu d'importance du rayonnement diffusé rendra plus facile la protection de certains organes sensibles.

La connaissance de la répartition spatiale de la dose deviendra plus rigoureuse de par l'homogénéité de l'absorption.

A ces avantages, ajoutons aussi à la télécuriethérapie, curieusement délaissée en France (et dont les mérites spécifiques par rapport à la Roentgenthérapie à 180 - 200 kV n'ont été reconnus qu'après

l'introduction en télégaumathérapie des isotopes radio-actifs) s'ajoute un meilleur rendement en profondeur, ici possible, de par la richesse des sources radio-actives qui permettent aisément l'emploi de distances source-peau de 50 à 80 cm. Ces doses profondes, plus élevées, sont un avantage non négligeable dans le traitement des cancers du rhino-pharynx et de l'oro-pharynx.

Ces caractéristiques permettent ainsi de délivrer au cancer et à ses aires d'essaimage ganglionnaire des doses importantes, d'autant plus efficaces qu'elles pourront être distribuées en un temps plus court, augmentant ainsi l'efficacité biologique du traitement. L'efficacité biologique relative (R.B.E.) du radiocobalt, inférieure de 10 à 15 % à celle de la Roentgenthérapie classique (180 - 250 kV), sera ainsi très largement compensée.

CONSIDERATIONS SUR LA REPARTITION CHRONOLOGIQUE DE LA DOSE

Il est en effet incontestable que le problème de la dose et de son étalé dans le temps joue un rôle très important dans la stérilisation de la majorité des cancers épidermoïdes de la tête et du cou, tout au moins quand il s'agit de tumeurs peu ou modérément avancées.

Les résultats non encore égalés de la Curiethérapie interstitielle dans le traitement des cancers particulièrement bien différenciés de la portion mobile de la langue, qui se prêtent admirablement bien à cette modalité thérapeutique et des autres cancers de la cavité buccale, nous le rappellent encore. Une dose tumorale de 6 000 à 8 000 r_X est capable de guérir localement ces cancers infiltrants parce qu'elle est délivrée en quelques jours seulement (bien entendu ces doses sont possibles parce que données dans un volume tissulaire restreint). Mais la place de la radiumpuncture dans le traitement des cancers du larynx et du pharynx est des plus réduite.

En Roentgenthérapie, l'importance de l'étalé de la dose n'avait pas échappé à COUTARD qui, dès 1921, à la Fondation Curie, s'était efforcé de déterminer à travers des oscillations qui peuvent

paraître étranges, la répartition chronologique optimum. Cette répartition chronologique devrait être fonction

- 1°) du degré d'infiltration de la tumeur,
- 2°) de son degré de différenciation histologique,
- 3°) de son volume, bien entendu.

Les traitements de courte et de moyenne durée (9 à 12 jours et 13 à 16 jours respectivement) qui paraissaient être choisis en raison de leur plus grande efficacité ont dû être abandonnés du fait des graves complications qu'ils entraînaient, en faveur des traitements de plus longue durée : 18 à 25 jours et par la suite 30, 40, 50 jours et même davantage mais "les traitements de courte durée représentaient l'idéal qu'il fallait atteindre", un idéal toutefois qui ne pouvait être réalisé à cette époque. D'autre part, "le grand nombre de récidives tardives dont les traitements de longue durée étaient responsables indiquaient que cette méthode n'était pas sans reproches. Elle constituait, dit toujours COUTARD, un traitement sans risques parfois suffisant pour procurer une survie de quelques années".

A la suite de COUTARD, la radiothérapie suivit deux voies. En France, BACLESSE apporta aux techniques de COUTARD des modifications, dont la principale fut l'augmentation de l'étalement. L'étalement des doses sur deux et trois mois évitait, bien entendu, les réactions exsudatives violentes (épidermiques ou muqueuses) et réduisait dans une mesure appréciable la fréquence des accidents post-Roentgenthérapiques. L'accent était surtout mis sur le facteur dose plus que sur le "facteur temps". Le facteur temps n'intervenait que dans la mesure où il permettait l'administration plus aisée d'une dose plus élevée.

Il est hors de doute que l'ultrafractionnement de BACLESSE a fait faire de grands progrès à la Roentgenthérapie de certains cancers et notamment des cancers mammaires où une irradiation loco-régionale large s'imposait. Dans le traitement des cancers épidermoïdes de la tête et du cou, les résultats de très grands étalementssont plus discutables.

A l'étranger et principalement en Angleterre et en Suède, indépendamment des grands progrès dont bénéficia la télécuriethérapie qui put être ainsi habilement exploitée, l'étude de la répartition spatiale du rayonnement et l'importance donnée aux notions de "dose tumorale" et de "volume tumoral" rendirent possibles de nouvelles techniques d'irradiation qui devaient permettre de distribuer une dose très élevée aux tumeurs de petit volume en réduisant les doses cutanées (technique des champs multiples en feux croisés). Ces techniques qui nécessitaient naturellement une certaine rigueur dans leur application permettaient évidemment des étalements plus courts que ceux préconisés par BACLESSE, tout en n'entraînant pas de trop fréquentes complications, puisque la dose était élevée dans le seul volume tumoral.

En France, malgré les travaux de MALLET, de COLIEZ et de LAMARQUE, d'ENNUYER, l'étude de la répartition spatiale de la dose n'avait rencontré, qu'avec beaucoup de circonspection et de retard, l'intérêt qu'elle méritait. Il en a été malheureusement de même pour l'étude de la répartition chronologique de la dose qui ne débuta qu'après le remarquable travail initial de STRANDQUIST sur les cancers épidermoïdes. La conduite des traitements était toujours dominée par le cycle des réactions cutanées et moins par l'appréciation de la notion de la dose tumorale quotidienne.

L'on comprend que l'introduction des radiations de haute énergie qui permettaient enfin de se libérer des servitudes des réactions cutanées et qui, de surcroît, présentaient l'avantage d'une meilleure tolérance tissulaire et d'un meilleur rendement en profondeur, devait faire reprendre à la Fondation Curie, l'étude des traitements de plus courte durée, avec lesquels nous nous étions longuement familiarisés lors d'un séjour particulièrement heureux à Houston, dans le département de FLETCHER et cela notamment pour les cancers de la cavité buccale et de l'oro-pharynx.

Plusieurs faits, d'ailleurs, devaient nous inciter, avec mon Maître le Docteur ENNUYER, à réduire les durées de traitement notamment l'analyse des résultats de la radiothérapie des cancers du sinus piriforme en fonction de l'étalement et les meilleurs résultats

de "l'association roentgenthérapie et radiumpuncture" dans le traitement des cancers amygdaliens par rapport aux résultats de la Roentgenthérapie exclusive. Nous n'insisterons ici que sur l'importance de l'étalement de la dose dans le traitement des cancers du sinus piriforme. ENNUYER, chargé avec LEROUX-ROBERT du rapport au Cinquième Congrès français d'Oto-Rhino-Laryngologie, notait que pour la période de 1921 à 1937 à la Fondation Curie (période correspondant dans l'ensemble aux étalements de moins longue durée) 10 % de guérisons avaient été obtenues (23/225), alors que pour la période de 1938 à 1946 (période correspondant dans l'ensemble aux étalements de plus longue durée) le taux de guérison n'était que de 5 % seulement (11/221). Pour des étalements de 30 à 54 jours, LEROUX-ROBERT et ENNUYER relevaient 16 guérisons sur 105 malades, soit 15,24 %, alors que pour des étalements de 55 à 100 jours, ils ne notaient que 13 guérisons sur 241 malades, soit 5,30 %. Statistiquement, cette différence était très significative : $\chi^2 = 7,147$.

Parallèlement, au Radiumhemmet de Stockholm, les pourcentages de guérison à cinq ans pour les cancers hypo-pharyngés (principalement rétrocricoïdiens) passaient de 5 % pour la période de 1939 à 1942 à 17 % pour la période de 1943 à 1945, grâce à une technique de feux croisés à quatre champs (deux champs antérieurs et deux champs postérieurs dirigés sur la tumeur) développée par JACOBSSON. Par cette technique, il était possible d'administrer une dose tumorale importante de 5 600 à 6 000 r répartis sur une période d'environ un mois, dose bien voisine du seuil de tolérance.

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DU LARYNX

INTRODUCTION

Un double objectif doit être poursuivi dans le traitement des cancers du larynx :

- Guérir le cancer d'abord, ce qui est possible à l'heure actuelle dans près de 60 % de l'ensemble des cas.
- Sauvegarder ensuite, dans la mesure du possible, la fonction phonatoire et respiratoire du larynx.

Certaines positions thérapeutiques faisant fi, de prime abord, de ce deuxième objectif, ne peuvent être que répréhensibles. La laryngectomie totale reste toujours, pour la majorité des malades, une grave mutilation. Elle a de pénibles incidences dans la vie sociale et familiale du laryngectomisé et de graves répercussions dans sa vie psychique.

Ce fait explique l'importance de la chirurgie fonctionnelle conservatrice et de la radiothérapie qui, il y a près de quarante ans avec COUTARD, avait déjà acquis ses premiers titres dans le traitement conservateur des cancers du larynx.

La chirurgie fonctionnelle conservatrice qui a connu et connaît un grand essor en France ne peut s'adresser malheureusement qu'à un petit nombre de malades (tout au moins dans la clientèle ordinaire d'un Centre Anticancéreux). Ses indications doivent être judicieuse-

ment posées et surtout respectées. Sa technique en est minutieuse.

La radiothérapie des cancers du larynx exige une expérience solide, radiothérapique et laryngologique à la fois. Sa pratique ne s'improvise pas, malgré le perfectionnement continu de ses techniques et de ses modalités, et ne peut se résumer dans l'administration plus ou moins aveugle d'une certaine dose cancéricide standardisée. Elle ne peut prétendre assurer seule, dans tous les cas, la guérison définitive de la maladie et devra parfois être associée d'une façon ou d'une autre à la chirurgie.

Cependant, l'emploi encore récent des rayonnements de haute énergie paraît devoir modifier quelque peu les tendances thérapeutiques actuelles. Les résultats immédiats plus favorables, semble-t-il, que ceux obtenus par la Roentgenthérapie classique, ainsi que la meilleure tolérance des tissus à ces radiations, permettant plus aisément les reprises par la chirurgie, pourront justifier, plus que par le passé, une attitude conservatrice, attitude plus humaine et, de ce fait, plus conforme au rôle de la Médecine.

INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Les indications chirurgicales ou radiothérapiques du cancer du larynx sont complexes, étant basées à la fois sur :

- le siège de la tumeur et ses extensions,
- l'aspect macroscopique,
- le degré de fixité,
- la variété histopathologique,
- l'état des cartilages, siège de chondrite ou d'envahissement néoplasique,
- l'importance de l'envahissement ganglionnaire.

Dans l'ensemble, l'aspect végétant de la tumeur, l'absence de troubles de mobilité, la variété peu différenciée ou indifférenciée de l'épithélioma représentent des caractères en faveur d'une radiosensibilité suffisante, tandis que l'intégrité des cartilages donne l'espoir d'éviter les complications chondro-nécrotiques. Par contre, l'existence d'un envahissement ganglionnaire important incite à dé-

conseiller l'intervention chirurgicale alors presque toujours inefficace.

A l'inverse, l'aspect infiltrant ou ulcéro-infiltrant de la tumeur, les troubles importants de mobilité, l'aspect différencié de l'épithélioma font craindre une radiorésistance accrue et militent, de ce fait, en faveur de l'intervention chirurgicale. D'autre part, l'infection ou l'envahissement des cartilages est, à la fois, la cause fréquente d'échecs radiothérapiques et de radio-chondro-nécroses. Enfin, l'absence d'adénopathies apporte un argument en faveur de la chirurgie, lorsque celle-ci est particulièrement indiquée pour la tumeur primaire.

Mais, y a-t-il des critères absolus de radiorésistance ? Nous ne le pensons pas. L'intrication des facteurs de radiosensibilité est parfois telle que le spécialiste averti qui avance un pronostic de départ se trouve souvent pris en défaut. D'ailleurs, la notion de radiosensibilité est toute relative et est en partie fonction de la dose administrée et de son étalement dans le temps, tout au moins dans la majorité des cancers laryngés. Pour guérir une lésion glotto-sous-glottique fixée, des doses très importantes de radiations doivent être délivrées et il n'était pas possible de le faire aisément par la radiothérapie à 200 kV du fait des réactions cutanées immédiates et des séquelles laryngées tardives toujours à craindre. De même, était-il difficile d'irradier largement, comme il convient, les épithéliomas sus-glottiques par la Roentgenthérapie à 200 kV.

CLASSIFICATION

Les 67 cas que nous présentons, et qui disposent d'un recul minimum de deux ans, se partagent en :

- épithéliomas du vestibule laryngé (sus-glottiques) : 37 cas,
- épithéliomas glottiques et glotto-sous-glottiques : 28 cas,
- épithéliomas sous-glottiques : 2 cas.

Nous avons classé les localisations sus-glottiques selon les règles édictées par l'Union Internationale contre le Cancer, tant

en ce qui concerne l'extension tumorale que l'aspect de l'adénopathie.

Par contre, nous avons préféré adopter, pour les localisations glottiques et glotto-sous-glottiques, une classification qui est fonction de l'intervention chirurgicale appropriée. Cela permettra une confrontation plus aisée des résultats de la chirurgie et de la radiothérapie.

Ainsi, la catégorie T 1 correspond à une lésion qui relève de la cordectomie par laryngofissure : c'est le bourgeonnement limité de la corde dont la mobilité est parfaite, avec intégrité de la commissure en avant et évidemment de l'aryténoïde en arrière. Cette catégorie correspond au stade I de LEROUX-ROBERT et aux "épithéliomas limités" d'AUBRY et BACLESSE.

La catégorie T 2 comprend :

- a) les lésions de toute la portion membraneuse de la corde avec atteinte de la commissure antérieure ; la mobilité est normale ou déjà réduite, mais demeure encore appréciable. Ces cas relèvent chirurgicalement des laryngectomies partielles verticales, essentiellement de l'hémi-laryngectomie type HAUTANT, ou mieux, de la laryngectomie fronto-latérale de LEROUX-ROBERT.
- b) les lésions bilatéralisées par la commissure antérieure ou les lésions limitées à la commissure avec conservation d'une bonne mobilité. Chirurgicalement, ces cas relèvent de la laryngectomie frontale antérieure dont les résultats fonctionnels ne sont guère satisfaisants et qui représente pour LEROUX-ROBERT une "mauvaise opération".

La catégorie T 2 correspond au stade II de LEROUX-ROBERT et apparemment, semble-t-il, aux "glottiques étendus" d'AUBRY et BACLESSE.

La catégorie T 3 correspond aux épithéliomas de la glotte fixée et aux épithéliomas glotto-sous-glottiques, lésions qui doivent relever de la laryngectomie totale.

La catégorie T 4 correspond aux lésions particulièrement étendues, ayant dépassé les limites anatomiques du larynx.

EPITHELIOMAS DU VESTIBULE LARYNGE

DU EPITHELIOMAS SUS-GLOTTIQUES

Le point de départ de ces épithéliomas est la face laryngée de l'épiglotte, la bande ventriculaire, l'union de l'épiglotte et de la bande, la face interne du repli ary-épiglottique et enfin, la cavité ventriculaire.

Ces épithéliomas présentent des caractères particuliers, à savoir :

1° La fréquence de l'envahissement ganglionnaire, déjà présent avant tout traitement dans 40 % des cas (BACLESSE), alors que les épithéliomas glottiques et les épithéliomas sous-glottiques limités en sont toujours exempts. Même les tumeurs glottiques étendues n'essaiment classiquement que dans 7 % des cas environ.

2° Leurs extensions rapides et souvent asymptomatiques vers :

- a) la loge pré-épiglottique pour les cancers de la face laryngée de l'épiglotte et plus rarement la vallécule ;
- b) le cartilage thyroïde, et cela notamment dans les cancers à point de départ ventriculaire dont une autre caractéristique est l'extension en hauteur : les trois étages laryngés sont souvent envahis, à l'inverse des autres cancers du vestibule qui restent presque toujours limités à l'étage sus-glottique ;
- c) l'hypopharynx, pour les cancers de la face interne du repli ary-épiglottique.

La laryngectomie partielle, qui n'est ici que la laryngectomie horizontale sus-glottique d'ALONSO et ses variantes, n'est possible que lorsque le siège et l'extension des lésions le permettent. Ne sont pratiquement justiciables de cette intervention que les cancers du vestibule, limités à la face laryngée de l'épiglotte. D'autre part, les résultats fonctionnels de la laryngectomie horizontale sus-glottique ne sont pas souvent satisfaisants.

Dans la plupart des cas, c'est la laryngectomie totale qui est utilisée. La fréquence de l'essaimage ganglionnaire commande le traitement chirurgical ou radiothérapique des aires ganglionnaires, même s'il n'existe pas encore d'adénopathie. La laryngectomie totale exclusive, sans traitement systématique des territoires ganglionnaires, est vouée ici à un échec presque constant.

RESULTATS DE LA TELECOBALTHERAPIE DANS LE TRAITEMENT DES EPITHELIOMAS SUS-GLOTTIQUES :

Le tableau n° 1 rapporte les échecs de la télécobalthérapie dans une série de 34 malades présentant un recul minimum de deux ans depuis le traitement.

Nous y relevons 15 échecs :

- échecs locaux (non stérilisations ou récidives) : 9 cas,
- échecs ganglionnaires (non stérilisations ou récidives) : 1 cas,
- échecs locaux et ganglionnaires à la fois : 5 cas.

Sept des onze échecs locaux ont été repris par chirurgie, parmi lesquels, deux se trouvent en bon état apparent, avec un recul minimum de deux ans depuis la laryngectomie. Nous reviendrons dans un prochain paragraphe sur les reprises chirurgicales, leurs complications et leurs résultats.

Dans les stades I et II ($T_1 N_0 - T_1 N_1$, $T_2 N_0$ respectivement), les résultats paraissent particulièrement favorables, puisque nous ne relevons que deux échecs seulement sur 13 malades, l'un des échecs d'ailleurs ayant été "rattrapé" avec succès par la chirurgie.

Dans les stades III et IV, qui comprennent toutes les autres catégories, les résultats sont encore appréciables : treize échecs sur 21 malades, l'un des échecs aussi ayant été repris avec succès par la chirurgie.

A ces 34 malades, nous devons ajouter 3 autres malades chez lesquels l'irradiation avait été prévue à titre pré-opératoire seulement. 2 de ces 3 malades ont été opérés. L'un (classé $T_3 N_1$) est mort

de complications post-opératoires ; le larynx et les ganglions prélevés, lors du curage, étaient stérilisés. L'autre (classé T₄ N₁) est vivant, en bonne santé apparente, à plus de deux ans. Le troisième (classé T₄ N₀), atteint d'une maladie de RAYNAUD particulièrement mutilante, ne fut pas opéré ; un second traitement de radiocobalt fut sans effet sur l'évolution de la néoplasie.

T A B L E A U n° I

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DU VESTIBULE LARYNGE

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	0/4	0/1		
T ₂	2/8	3/5		
T ₃	4/7	3/3		
T ₄	0/2	0/1	1/1	2/2

AU TOTAL 15 / 34

Le tableau n° II donne un état de l'ensemble des 37 malades atteints de cancers sus-glottiques et présentant un recul minimum de deux ans : 22 malades sont vivants, en bon état apparent à plus de deux ans, 3 de ces malades seulement ont dû subir une laryngectomie totale.

RESULTATS A TROIS ANS

Nous n'avons trouvé aucune récurrence locale ou ganglionnaire chez les malades en bon état clinique apparent, à la fin de la deuxième année et qui ont pu être suivis une troisième année.

Dans le groupe de 19 malades offrant un recul minimum de trois ans, nous relevons au total dix échecs de la télécobalthérapie (survenus au cours des deux premières années), dont deux avaient été rattrapés avec succès par la chirurgie.

T A B L E A U N° II

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DU VESTIBULE LARYNGE

ETAT DES MALADES VIVANTS SANS RECURRENCE CLINIQUEMENT EVIDENTE

<u>Traitement à visée curative :</u>	34
- malades vivants à deux ans, traités par Cobalt 60 :	19
- échecs du Cobalt 60 rattrapés par la laryngectomie totale et ayant deux ans de recul depuis la chirurgie :	2
<u>Traitements pré-opératoires :</u>	3
- malades vivants à deux ans :	1
<u>Nombre total des malades traités :</u>	37
- total des malades en bon état clinique apparent à deux ans :	22

INFLUENCE DE L'ADENOPATHIE SUR LE PRONOSTIC

Apparemment, l'absence de tout envahissement ganglionnaire se répercute très favorablement sur les résultats, puisque nous ne notons que huit échecs seulement chez les 21 malades sans adénopathie et cela quel que soit le stade local d'évolution. Les échecs semblent beaucoup plus fréquents chez les malades porteurs d'adénopathie (9 / 13).

En fait, nous n'avons observé qu'un seul échec exclusivement

ganglionnaire, survenu chez un malade atteint à la fois d'un épithélioma de la bande ventriculaire et d'un épithélioma de la paroi latérale opposée de l'hypopharynx, avec ganglions bilatéraux. Cet échec ganglionnaire pourrait même s'expliquer par un dosage insuffisant. Chez les 10 malades qui présentaient une adénopathie favorable (N_1) et dont l'envahissement néoplastique avait été vérifié le plus souvent par l'examen cytologique, les échecs ont été cinq fois des échecs exclusivement locaux, une fois seulement l'échec était local et ganglionnaire à la fois. Les 4 autres malades sont en bon état apparent.

TECHNIQUE D'IRRADIATION - DOSES - ETALEMENT

La fréquence de l'essaimage ganglionnaire commande ici le traitement des aires ganglionnaires, même s'il n'existe pas encore d'adénopathie. Les champs d'irradiation couvriront donc le larynx et toute la chaîne jugulo-carotidienne et auront près de 5 à 6 centimètres de largeur. Ils se sont délimités par des blocs de plomb disposés sur une plaque de plexiglass solidaire de la tête de l'appareil. Ce procédé a l'avantage, de surcroît, de réduire la pénombre de façon appréciable.

L'irradiation se pratiquera en décubitus latéral et de profil strict.

Il est essentiel de réduire la superficie des champs au cours de la dernière partie du traitement, généralement lorsque les deux tiers de la dose tumorale ont déjà été administrés, l'irradiation étant strictement limitée à la tumeur et à un éventuel reliquat ganglionnaire sur lequel, d'ailleurs, un complément d'irradiation pourra être avantageusement donné par un champ localisé antéro-postérieur.

En cas de tumeur et d'adénopathie unilatérale, la dose distribuée sur le côté lésionnel sera le double de la dose donnée du côté opposé. C'est ainsi que l'on peut assurer un surdosage préférentiel de la tumeur et surtout de l'adénopathie, tandis que le côté opposé à la tumeur sera relativement sous-dosé. Une lésion de la face laryngée de l'épiglotte sera, bien entendu, irradiée à doses égales à partir des

deux champs latéraux, l'éventuelle adénopathie (unilatérale ou bilatérale) recevant alors un complément de dose par un petit champ antéro-postérieur.

Nous n'utilisons jamais de champ antérieur en association avec les champs latéraux. Ce champ créerait en avant un surdosage considérable, générateur de graves complications.

Pour l'irradiation des cancers du vestibule laryngé, nous avons adopté un rythme d'irradiation de 1 200 r tumeur par semaine en cinq à six séances. La dose tumorale minimum a été le plus souvent de l'ordre de 7 000 - 7 500 r, exceptionnellement de 8 000 r, en quarante - quarante-cinq jours.

De tels traitements sont le plus souvent parfaitement tolérés. Les réactions muqueuses sont rarement vives, l'épithélite exsudative n'apparaissant généralement que vers la fin du traitement.

COMPLICATIONS

Elles ont été pratiquement inexistantes, la qualité de la guérison étant même étonnement bonne, tout au moins dans ce groupe de cancers vestibulaires. Nous ne relevons seulement qu'un cas d'oedème laryngé assez important parmi les malades guéris ; l'oedème, dans ce cas d'ailleurs, a nettement régressé au cours de la deuxième année.

La cicatrisation de certaines tumeurs particulièrement étendues n'est pas sans entraîner parfois des aspects cliniques et radiologiques trompeurs faisant suspecter à tort la récurrence locale : dépressions plus ou moins profondes parfaitement épithélisées, que d'épaisses brides cicatricielles nettront davantage en relief et qui évoquent sur la radiographie de profil des ulcérations d'allure néoplasique. C'est dire que le diagnostic de récurrence, que sanctionnera parfois la laryngectomie totale, ne doit être posé qu'étayé sur une biopsie positive obtenue si nécessaire par voie endoscopique.

Les complications sont plus importantes chez les malades non stérilisés où la trachéotomie a prélué à la récurrence locale deux fois. Nous reviendrons plus loin sur les complications des reprises chirurgicales.

II

EPITHELIOMAS GLOTTIQUES

A) EPITHELIOMAS DE LA GLOTTE MOBILE

L'absence de tout essainage ganglionnaire, les excellents résultats du traitement chirurgical ou radiothérapique caractérisant le cancer de la glotte à ses débuts.

La mobilité de la corde atteinte est entièrement conservée ou déjà réduite, mais reste encore appréciable.

Résultats de la télécobalthérapie :

Notre statistique à deux ans ne comporte qu'un seul malade dont la lésion n'était justiciable que d'une simple cordectomie par laryngofissure (T₁). 15 autres malades classés T₂ étaient justiciables d'une laryngectomie partielle verticale : laryngectomie fronto-latérale le plus souvent, laryngectomie frontale antérieure parfois, hémilaryngectomie une fois.

Dans ce groupe de 16 malades, nous ne relevons que deux échecs après un recul de deux ans (tableau n° III) :

- 1 malade de 74 ans décédé de maladie intercurrente,
- 1 échec local.

T A B L E A U N° III

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS GLOTTIQUES ET GLOTTO SOUS-GLOTTIQUES

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
0/1	2/15	6/11	1/1

AU TOTAL 9 / 28

L'unique récurrence locale survenue avant deux ans et un deuxième échec local survenu au cours de la troisième année furent repris par chirurgie partielle avec succès et sans complications. Ces 2 malades ne montrent aucun signe de récurrence, deux ans après la chirurgie.

Parmi les 8 malades qui ont pu être suivis une troisième année, nous n'avons noté aucun autre échec local, mais seulement un deuxième décès par maladie intercurrente.

B) EPITHELIOMAS DE LA GLOTTE FIXE

Il s'agit en fait, le plus souvent, de lésions glottiques avec extension sous-glottique. Les risques d'assainage ganglionnaire sont classiquement faibles, de l'ordre de 7 %.

La chirurgie partielle ne peut être indiquée ici que dans les lésions strictement unilatérales, encore que ses résultats ne soient pas spécialement favorables.

Résultats de la télécobalthérapie :

Notre statistique ne porte que sur 12 malades offrant un recul minimum de deux ans. 5 malades étaient en bon état au bout de deux ans. Les échecs ont été les suivants :

- Un traitement à peine commencé et interrompu du fait d'un très mauvais état général (malade de 76 ans).
- Une récurrence ou plutôt résurgence trachéale d'un épithélioma glotto-sous-glottique, survenant après dix-huit mois.
- Cinq récurrences ou non stérilisations locales.

Ces cinq derniers échecs ont été repris chirurgicalement (4 laryngectomies totales, 1 laryngectomie fronto-latérale) avec deux survies à deux ans depuis la chirurgie. Dans un prochain paragraphe, nous nous proposons d'étudier les reprises chirurgicales des échecs radiothérapiques du cancer du larynx.

En définitive, 7 des 12 malades atteints de cancers glotto-sous-glottiques fixés étaient en bon état avec un recul minimum de deux ans.

Parmi les 11 malades qui ont pu être suivis, une troisième année, nous ne notons qu'un décès par maladie intercurrente (malade de 70 ans avec larynx stérilisé à l'examen nécropsique).

CHAMPS - DOSES - ETALEMENT

Dans le traitement des cancers des cordes vocales, les champs sont strictement limités à la région glottique et aux régions immédiatement sus et sous-jacentes (champs de 4 à 5 cm de côté). Il est évident que la limite inférieure du champ sera fonction de l'extension à la sous-glotte.

Nous^o utilisons une technique simple à deux champs latéraux, le malade en profil strict, avec un surdosage préférentiel du côté lésionnel, si l'atteinte néoplasique est unilatérale. Cette technique donne une distribution de doses satisfaisante. Une technique plus élégante consisterait en l'emploi de deux champs latéraux avec filtre en coin et d'un champ antérieur.

Plus importants sont le choix de la dose et le choix de l'étalement.

a) Pour les cancers de la glotte encore mobile, nous estimons nécessaire une dose tumorale minimum de l'ordre de 7 000 r en cinq semaines ou de 6 000 r en quatre semaines. Les 2 malades qui présentèrent une récurrence locale avaient reçu, l'un une dose tumorale de 6 000 r en trente-quatre jours, l'autre une dose de 6 400 r en trente-cinq jours.

b) Pour les cancers glotto-sous-glottiques fixés, des doses plus importantes que celles préconisées pour les cancers glottiques mobiles sont nécessaires. Nous pensons que les résultats que nous rapportons peuvent être améliorés d'une façon sensible : il s'agissait des premiers cas d'une série de malades traités par des techniques nouvelles, à l'aide d'un rayonnement avec lequel nous n'étions pas encore familiarisés, et nous étions dans l'ignorance des limites de tolérance du larynx à ces rayonnements. Ces épithéliomas fortement différenciés, fixés, exigent des doses particulièrement importantes de radiations.

Des doses tumorales minimum de l'ordre de 7 500 r en quarante jours sont souvent insuffisantes puisque nous relevons deux échecs avec cette dose et cet étalement. En cas de régression clinique lente ou tardive, des doses tumorales de l'ordre de 8 000 - 8 500 r doivent être alors administrées en quarante-cinq - cinquante jours.

Nous sommes surpris du peu d'importance des séquelles qui suivent des traitements de cette importance.

III

EPITHELIOMAS SOUS-GLOTTIQUES

Il s'agit des épithéliomas sous-glottiques proprement dits, nés à distance de la corde vocale. Ces localisations sont beaucoup moins fréquentes que les localisations vestibulaires ou glottiques et surviennent, avec une fréquence relativement importante, chez la femme.

Ces cancers ont hérité d'une fâcheuse renommée de radio-résistance. Pourtant, BACLESSE rapporte trois guérisons obtenues par radiothérapie dans une série de 6 malades. LEDERMAN rapporte 36 % de guérisons à cinq ans, par télécuriethérapie dans une série de 42 cas, près de 5 %, cependant, des malades ayant nécessité une laryngectomie totale par échec de la radiothérapie, par la suite.

Les statistiques chirurgicales ne portent que sur un petit nombre de malades. La laryngectomie partielle est très rarement indiquée; c'est donc la laryngectomie totale qui est la sanction chirurgicale de ces cancers. LEROUX-ROBERT relève cinq guérisons parmi 15 malades traités par laryngectomie totale, suivie ou non de radiothérapie.

Par télécobalthérapie, nous avons soigné une malade atteinte d'un cancer glotto-sous-glottique justiciable d'une laryngectomie totale ; cette malade est en bon état apparent depuis presque quatre ans. Elle avait reçu une dose tumorale de 8 500 / 7 650 r en quarante-quatre jours. Un deuxième malade atteint d'une lésion glotto-sous-glottique très étendue avec destruction du cricoïde et des premiers anneaux trachéaux avait reçu une dose de 6 100 / 5 400 r en trente-huit jours en cobalthérapie pré-opératoire sans grand effet et l'on dut renoncer à la

chirurgie prévue. De plus, nous avons traité, par une association Roentgenthérapie - télécobalthérapie, une tumeur sous-glottique postérieure, localisation particulièrement redoutable, qui est restée guérie depuis plus de cinq ans.

REPRISES CHIRURGICALES DES ECHECS DE LA TELECOBALTHERAPIE ET CHIRURGIE APRES TELECOBALTHERAPIE PRE-OPERATOIRES

Dans notre statistique de 67 cas, nous relevons trois laryngectomies fronto-latérales et treize laryngectomies totales associées deux fois au curage ganglionnaire.

Les trois laryngectomies partielles ont été pratiquées sans complication aucune, deux fois pour des reprises de lésions justiciables au départ d'une laryngectomie partielle (ces deux cas sont en excellent état, plus de deux ans depuis la chirurgie) et une fois pour une lésion glotto-sous-glottique fixée justiciable au départ d'une laryngectomie totale. Ce malade traité en août 1959 avait reçu une dose de 8 500 / 7 500 r en quarante-et-un jours. Une récurrence locale est pratiquée en mai, mais le malade meurt d'une cirrhose le 30 juin de la même année.

Le devenir des 13 malades ayant subi une laryngectomie totale a été le suivant :

- | | |
|---------------------------|--|
| (| - 2 guérisons à plus de deux ans |
| Pour le vestibule laryngé | - Une 3ème guérison à deux ans chez un |
| (9 fois) | malade qui avait reçu une irradiation |
| | pré-opératoire (6 100 / 5 700 r en 39 |
| | jours) pour une énorme lésion du vestibule |
| | avec un très large envahissement de |
| | la loge pré-épiglottique et destruction |
| | du cartilage. L'examen radiographique en |
| | cours du traitement, montrait une fonte |
| | tumorale prononcée avec grosse perte de |
| | substance à l'emplacement de la loge pré- |
| | épiglottique. |
| | - 1 décès post-opératoire (larynx et |

Pour le vestibule laryngé (9 fois)	(ganglions stérilisés sur des coupes en série après une dose tumorale et ganglion- naire de 6 000 / 5 500 r en 32 jours). - 2 récidives locales rapides. - 2 récidives ganglionnaires. - 1 métastase pulmonaire
Pour la glotte fixée (4 fois)	(- 2 guérisons à plus de deux ans. - 1 décès par maladie intercurrente. - 1 récidive locale.

La chirurgie après télécobalthérapie ne présente pas les mêmes risques qu'après la Roëntgénéthérapie classique à 180 - 250 kV, surtout quand cette dernière comportait l'irradiation des aires ganglionnaires : hémorragies, sphacèles, retards de cicatrisation, pharyngostomes étaient fréquents. Ces complications surviennent beaucoup plus rarement depuis l'emploi des rayonnements de haute énergie. Un seul de nos malades a présenté de réelles complications et huit interventions plastiques ont dû être nécessaires pour la fermeture d'un pharyngostome. Chez ce malade, il ne semble pas que ce fut la dose administrée (dose raisonnable, en pré-opératoire, de 6 100 / 5 700 r en 39 jours) qui puisse être impliquée, mais bien plus l'infection et l'envahissement néoplasique des plans antérieurs pré-laryngés qui avaient entraîné un remaniement fibreux important. Ce malade, qui présentait une lésion classée T₄ N₁ avait été irradié en juillet 1960 et opéré en septembre 1960. Il est actuellement en excellent état.

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DU RHINO-PHARYNX

Plus que partout ailleurs dans la sphère O.R.L., les épithéliomas du rhino-pharynx devaient bénéficier des radiations de haute énergie :

- meilleur rendement en profondeur, d'autant plus intéressant que les champs d'irradiation sont de petites dimensions, que le rhino-pharynx est profondément situé et que l'absorption osseuse est différenciellément peu importante ;

- absence du rayonnement diffusé latéral qui rend la protection oculaire aisée ;

- rythme rapide d'irradiation limité seulement par la tolérance du sujet et enfin,

- facilité de l'irradiation très large des aires ganglionnaires qui doit comprendre l'ensemble de toutes les chaînes lymphatiques du cou : jugulo-carotidiennes, spinales, sous-maxillaires et cervicales transverses.

CONSIDERATIONS HISTOLOGIQUES

Les épithéliomas du cavum sont le plus souvent des épithéliomas épidermoïdes peu ou moyennement différenciés, parfois des épithéliomas plus ou moins indifférenciés nés de la muqueuse cylindrique stratifiée du rhino-pharynx, très rarement des épithéliomas glandulaires.

Les lympho-épithéliomes, ici assez fréquents, qui de l'avis des anatomopathologistes actuels, forment une entité distincte, doivent rentrer dans le cadre des néoplasies des tissus épithéliaux. En plus des arguments d'ordre embryogénétique et histologique, ces tumeurs ont une évolution clinique très proche de celle des épithéliomas moyennement différenciés ou indifférenciés, un peu plus lente peut-être. Leur potentialité métastatique est certes très grande, mais laissés à eux-mêmes les lympho-épithéliomes envahissent tôt ou tard la base du crâne et récidivent localement quand le traitement n'a pas été suffisamment énergique.

Notre statistique qui porte sur les malades traités par télécobalthérapie et arrêtée au 1er janvier 1961 ne comprend qu'une petite série de douze épithéliomas du rhino-pharynx, à savoir :

- épithéliomas épidermoïdes moyennement différenciés : 4
- épithéliomas épidermoïdes peu différenciés : 3
- épithéliomas indifférenciés : 3
- lympho-épithéliomes : 2

Durant la même période, nous avons repris par télécobalthérapie deux échecs de la Roentgentherapie à 200 kV. Indépendamment des tumeurs mésenchymateuses de la lignée lympho-réticulaire, nous avons irradié aussi deux fibro(sarcomes rhino-pharyngés.

SIEGE DES LESIONS

Un de nos malades présentait une lésion de la paroi antéro-inférieure du cavum (de la face postérieure du voile membraneux, en d'autres termes) avec extension à la loge amygdalienne et adénopathies bilatérales fixées. Ce malade est décédé, dix-huit mois après le traitement, de métastases osseuses sans récurrence locale ni ganglionnaire.

Tous les autres malades présentaient des tumeurs de la paroi postéro-supérieure (amygdale pharyngée et fossette de Rosenmüller) ou de la paroi latérale (trompe d'Eustache) avec ou sans atteinte osseuse visible sur les radiographies ou tomographies de la base du crâne, avec ou sans signes neurologiques d'atteinte des nerfs crâniens.

CLASSIFICATION

1° Définition de l'extension tumorale :

Une classification se bornant à classer les observations suivant la présence ou l'absence d'atteinte osseuse de la base du crâne, ou suivant la présence ou l'absence d'atteinte des nerfs crâniens, serait largement suffisante pour la présentation des résultats. Néanmoins, pour rester fidèles aux règles édictées par l'Union Internationale contre le Cancer, nous avons adopté la classification suivante, proposée par l'Institut Gustave Roussy :

- T₁ : tumeur de moins de 1 cm dans son plus grand axe d'implantation, sans extension osseuse (type cancer de la fossette de Rosenmüller).
- T₂ : tumeur de plus de 1 cm dans son plus grand axe d'implantation, sans extension osseuse (type cancer de l'union des trois parois supérieure, latérale et postérieure du cavum).
- T₃ : tumeur avec extension osseuse modérée, constatée radiologiquement sans symptômes neurologiques, ou bien tumeur avec extension à la trompe ou à la cavité orbitaire ou aux cellules ethmoïdo-sphénoïdales ou à la fosse nasale.
- T₄ : tumeur importante avec extension dans toutes les directions (base du crâne, orbite, fosses nasales, etc.), ou bien tumeur avec extension seulement osseuse mais importante et comportant des symptômes neurologiques.

2° La classification selon l'aspect clinique de l'adénopathie
ne présente aucun problème particulier.

Nous relevons, cependant, chez l'un de nos malades atteint d'un lympho-épithéliome, en même temps que des ganglions carotidiens supérieur et inférieur, une adénopathie pré-tragienne pour le moins inhabituelle. Ce malade présentait, près de deux ans après le traitement, une adénopathie iliaque.

RESULTATS DE LA TELECOBALTHERAPIE DANS LE TRAITEMENT DES EPITHELIOMAS DU RHINO-PHARYNX

Le tableau n° IV montre les échecs de la télécobalthérapie dans une série de 11 malades, présentant un recul minimum de deux ans , en fonction de l'extension tumorale et de la diffusion ganglionnaire. Un malade qui présentait une tumeur très évoluée avec atteinte de la base du crâne, adénopathie bilatérale et métastases osseuses à distance n'a pas été inclus dans ce tableau.

Les 4 malades du groupe T₄ présentaient tous une atteinte osseuse considérable de la base du crâne avec, chez 3 d'entre eux, des signes neurologiques témoignant de l'atteinte de plusieurs nerfs crâniens. La seule malade de ce groupe qui ne présente aucun signe clinique ou radiologique de récurrence avait été traitée, il y a plus de deux ans et demi, pour un épithélioma indifférencié du toit et de la paroi postérieure, avec destruction du sinus sphénoïdal, de la selle turcique et une extension de l'ostéolyse vers le carrefour pétro-sphénoïdal ; elle présentait cliniquement une atteinte des III et VIe nerfs crâniens et une adénopathie bilatérale fixée. Elle reçut une dose tumorale de 6 600 r en cinquante-quatre jours. Radiologiquement, la calcification des lésions de la base du crâne était excellente.

T A B L E A U N° IV

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DU RHINO-PHARYNX

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁				
T ₂	0/2	0/1		1/3
T ₃				1/1
T ₄	2/2		1/1	0/1

AU TOTAL 5 / 11

LA CAUSE DES ECHECS

La cause des échecs dépend de l'intégrité ou de l'atteinte de la base du crâne.

En l'absence d'atteinte osseuse, nous n'avons relevé aucun échec local avec les doses distribuées. De plus, les adénopathies même volumineuses et fixées ont toujours été stérilisées. Les deux échecs survenus parmi les 7 malades, n'ayant pas d'atteinte osseuse ni signes neurologiques, ont été le fait de métastases à distance. Elles sont survenues chez des malades porteurs tous les deux d'adénopathies multiples, fixées (N_3).

En cas d'atteinte de la base du crâne, l'échec local sera de règle (3 échecs sur 4 cas).

TECHNIQUES D'IRRADIATION - DOSES - ETALEMENT

La radiothérapie des épithéliomas du cavum n'est pas aisée du fait des nombreuses complications qu'elle pourrait entraîner :

- myélite radiothérapique du tronc cérébral et de la moëlle cervicale
- atteinte des milieux sensibles de l'oeil
- enkylose et fibrose des articulations temporo-mandibulaires et des muscles de la mastication, enfin
- surdité de par l'irradiation importante de l'oreille moyenne.

Il est évident que les radiations de haute énergie qui assurent une meilleure dose en profondeur ne pourront que faire accroître les risques de complications myélitiques. C'est dire que la technique d'irradiation des cancers rhino-pharyngés doit être minutieuse et doit obligatoirement comporter l'estimation non seulement de la dose tumorale et de la dose ganglionnaire, mais aussi l'estimation des doses reçues par le tronc cérébral et la moëlle cervicale. Pour BODEN et d'autres auteurs, les limites de tolérance du tronc cérébral et de la moëlle seraient de l'ordre de 4 500 r en quatre semaines et de 5 500 r en six semaines pour un rayonnement de 200 - 250 kV (C.D.A. de 1 à 3 mm de Cu).

La télécobalthérapie pendulaire qui a pu tenter certains, du

fait du siège médian ou paramédian du volume-cible, est cependant à déconseiller :

- elle ne permet pas la protection suffisante des milieux sensibles de l'oeil
- elle sous-doserait d'une façon dangereuse les régions sous-mastoïdiennes et rétro-angulo-maxillaires, qu'il importe absolument de traiter à bonnes doses.

Nous restons fidèles à la technique des deux champs latéraux et des deux champs antérieurs obliques déjà mise au point par ENNUYER, avec la Roentgenthérapie à 200 kV. Les résultats de FLETCHER avec cette technique systématisée (6000 r tumeur en six semaines par R.X. à 250 kV, C.D.A. de 3 mm de Cu) étaient remarquables et nous avaient surpris. Ces doses considérables se situaient néanmoins à l'extrême limite de la tolérance des tissus et du sujet.

Par radiocobalt, nous donnons les deux tiers de la dose tumorale par les champs transversaux, le dernier tiers étant assuré par les champs antérieurs. Les limites des champs latéraux dépendront de l'extension de la tumeur :

- en haut, vers la base du crâne
- en avant, vers le cadre choanal et les fosses nasales
- en bas, vers la paroi latérale de l'oro-pharynx, la face postérieure de voile et la loge amygdalienne.

La limite postérieure ne pourra couvrir l'aire de projection du tronc cérébral et de la partie supérieure de la moëlle cervicale que pour une partie du traitement seulement.

L'irradiation des épithéliomas du cavum par les deux portes d'entrée transversales seules est à proscrire : pour pouvoir assurer une dose tumorale adéquate au cavum, les doses reçues par les plans sous-cutanés, qui comportent ici les articulations temporomandibulaires et les muscles de la mastication, seraient prohibitives et entraîneraient à coup sûr de graves complications.

Il est donc indispensable d'adjoindre aux champs transversaux des champs antérieurs dont l'obliquité en dedans ne sera déterminée que

par l'étude des isodoses (ordinairement de 10° à 25°) et l'obliquité vers le haut, par l'extension à la base du crâne (10° à 15° en moyenne). Ce seront des champs de petites dimensions (5 x 5 en moyenne) dont la limite externe sera la verticale passant par l'angle externe de l'orbite et la limite supérieure, le rebord orbitaire inférieur, le malade en décubitus dorsal; la ligne de Reid perpendiculaire au plan de la table d'irradiation.

Les doses tumorales (établies à partir des isodoses) seront de l'ordre de 6 500 r à 7 500 r en quarante à cinquante jours). L'importance des réactions muqueuses ne permet pas l'administration de doses, plus élevées. En réalité, la dose tumorale est plus grande, la transmission étant plus importante du fait de l'interposition de cavités aériennes.

L'irradiation des aires ganglionnaires se fera en partie par des champs latéraux et en partie par des champs antéro-postérieurs avec protection d'une bande médiane de 3 centimètres de largeur environ. Cette technique permettra d'éviter l'irradiation intempestive de la moëlle, le siège postérieur des adénopathies rendant inévitable l'irradiation massive de celle-ci, si des champs transversaux seuls étaient utilisés.

En cas de volumineuses adénopathies postérieures, un complément d'irradiation pourra être utilement administré par un champ postéro-antérieur.

L'irradiation large des deux régions cervicales s'impose même en l'absence d'adénopathie palpable : les risques d'essaimage ganglionnaire étant par trop considérables. La dose "prophylactique" sera de l'ordre de 5 000 - 5 500 r en six semaines ; la dose curative dépassera rarement 6 500 - 7 500 r en six à sept semaines, les champs, bien entendu, étant strictement limités, en fin de traitement, au reliquat ganglionnaire.

COMPLICATIONS

Aucun de nos malades vivant avec un recul minimum de deux ans (7 dont 1 présente une adénopathie iliaque apparemment métastatique)

n'a présenté de sérieuses complications, à part l'inévitable sécheresse des muqueuses, quelques altérations dentaires et une parotidite aigue.

TRAITEMENT DES ECHECS DE LA ROENTGENTHERAPIE CLASSIQUE

Nous avons repris par télécobalthérapie deux malades qui avaient été traités auparavant par la Roentgenthérapie classique. L'un d'entre eux est vivant depuis plus de cinq ans à partir de la télécobalthérapie.

Ce malade qui avait été traité en mars 1953 pour un épithélioma tubaire indifférencié avec adénopathie bilatérale avait présenté une récurrence au niveau de la paroi latérale droite du cavum, en octobre 1957. Une dose tumorale de 5 150 r en trente-deux jours a apporté une guérison qui se maintient depuis cinq ans.

RADIOTHERAPIE DES SARCOMES FUSO-CELLULAIRES DU CAVUM

Nous ajoutons à ce chapitre de télécobalthérapie des épithéliomades rhino-pharyngés, deux observations concernant des sarcomes fuso-cellulaires du cavum, traités pendant la même période avec succès. Les deux cas concernaient une femme de 53 ans et un homme de 18 ans. La première reçut une dose tumorale de 7 500 / 7 000 r en quarante-cinq jours et est en excellent état depuis près de quatre ans. La régression tumorale chez le second malade, qui présentait un sarcome plus différencié, fut plus lente (dose tumorale de 6 800 / 6 600 en quarante-cinq jours). Il était en excellent état, plus de deux ans après la fin du traitement.

Nous avons inclus ces deux observations parce que les sarcomes fuso-cellulaires du cavum (comme d'ailleurs les fibro-sarcomes des autres localisations) sont encore taxés de radorésistance, même dans les publications récentes. Mais, le concept de radio-résistance est tout relatif et comme pour les fibro-sarcomes des parties molles, ces tumeurs peuvent guérir par un traitement radiothérapique (intensif) conservateur, en évitant de larges mutilations, souvent inefficaces.

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DE L'ORO-PHARYNX

Nous avons groupé 127 cas d'épithéliomas oro-plaryngés traités par radiocobalt de janvier 1958 à janvier 1961 et comportant donc un recul minimum de deux ans.

Ces cas se répartissent de la façon suivante :

- région amygdalienne	: 79 cas
- parois postérieure et latérale de l'oro-pharynx	: 10 cas
- région glosso-épiglottique	: 38 cas

I EPITHELIOMAS DE LA REGION AMYDDALIENNE

Cette étude ne comprend pas seulement les tumeurs de l'amygdale proprement dite, ou même de la loge amygdalienne, mais aussi les épithéliomas du pilier antérieur, de la muqueuse de revêtement de la branche montante du maxillaire inférieur et de la fossette rétro-molaire. En voici les raisons :

a) Les épithéliomas strictement limités à l'amygdale sont très peu fréquents ; nous n'en avons relevé, dans un précédent ouvrage avec notre Maître ENNUYER, que 32 cas seulement sur une statistique de 534 observations.

b) En présence des tumeurs étendues, le point de départ amygdalien ou péri-amygdalien est quelquefois difficile à affirmer malgré le contexte clinique et histo-pathologique. (l'aspect indifférencié de l'épithélioma est cependant en faveur d'un point de départ amygdalien).

c) Bien des épithéliomas localisés au voisinage immédiat de l'amygdale (épithélioma du pilier antérieur, du pilier postérieur, du sillon amygdalo-glosse) posent des problèmes thérapeutiques semblables.

Toutes ces raisons justifient une présentation d'ensemble des résultats de la télécobalthérapie.

EXTENSION TUMORALE

Elle se fait :

- en haut, vers le voile membraneux et au-delà, la voûte palatine et surtout le cavum.
- en bas, vers le sillon glosso-pharyngien et la base de la langue.
- en avant, au-delà du pilier antérieur, vers la muqueuse de revêtement de la branche montante du maxillaire, la fossette rétro-molaire et même la muqueuse jugale, la commissure postérieure, le sillon glosso-maxillaire et le plancher buccal et surtout la portion mobile de la langue.
- en arrière, au-delà du pilier postérieur, vers la paroi postérolatérale de l'oro-pharynx et l'hypopharynx.

CONSIDERATIONS SUR LA CLASSIFICATION SELON L'ASPECT CLINIQUE DE LA DIFFUSION GANGLIONNAIRE

La classification que nous avons adoptée pour la présentation de nos cas a été établie selon les règles édictées par l'Union internationale contre le Cancer, tant pour la définition de l'extension tumorale que pour l'extension ganglionnaire.

Nous nous devons cependant de formuler quelques réserves en ce qui concerne cette classification selon l'aspect clinique de l'adénopathie, réserves valables notamment pour les cancers du rhino-pharynx et de l'oro-pharynx, et plus spécialement encore pour les épithéliomas de la région amygdalienne.

Cette classification, très chirurgicale dans son esprit, n'a de surcroît pas tenu compte, du fait que la diffusion ganglionnaire à toute une chaîne lymphatique (ganglions multiples, même mobiles) est

une manifestation du génie évolutif de la néoplasie. Le pronostic n'est pas seulement fonction de la facilité du curage ganglionnaire !

Ainsi, l'adénopathie volumineuse et fixée du cancer de l'amygdale (classée alors N_3) nous semble plus facile à guérir (quand elle est unique) que les adénopathies multiples unilatérales ou bilatérales (classées N_1 ou N_2 , quand elles ne sont pas fixées, bien entendu) envahissant toute la chaîne jugulo-carotidienne. Ces adénopathies multiples unilatérales ou bilatérales se révèlent d'une part, plus difficiles à stériliser et impliquent d'autre part, un plus grand potentiel de dissémination.

RESULTATS DE LA TELECOBALTHERAPIE

La mortalité et les récides durant les deux premières années de 79 cas d'épithéliomas de la région amygdalienne sont indiquées dans le tableau n° V. Ces cas n'ont été analysés qu'en fonction de la classification internationale, non en fonction des diverses extensions tumorales.

Sur ces 79 cas, nous notons 36 échecs durant les deux premières années, soit près d'un échec sur deux. Ces résultats nous semblent appréciables.

Indépendamment du problème ganglionnaire, les résultats pour les lésions peu ou modérément avancées (T_1 et T_2) sont favorables : 14 échecs seulement sur 41 malades. Pour les lésions étendues (T_3 et T_4), les résultats sont encore appréciables : 22 échecs sur 37 malades.

T A B L E A U N° V

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DE LA REGION AMYGDALIENNE

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	1/2	0/1		0/1
T ₂	5/19	4/11		4/7
T ₃	1/4	8/12	0/1	3/4
T ₄	2/4	5/9		3/4

AU TOTAL 36 / 79

ETUDE DES ECHECS

La cause des 36 échecs au cours des deux premières années a été :

- non stérilisation ou récurrence locale . : 15
- non stérilisation ou récurrence ganglionnaire : 4
- non stérilisation ou récurrence locale et ganglionnaire : 6
- métastases à distance : 3
- maladies indéterminées
(malades ne présentant aucun signe clinique de
récurrence à la dernière consultation) : 1
- maladies intercurrentes et deuxième cancer
(malades ne présentant pas de signe de récurrence
du cancer amygdalien à la dernière consultation) : 5
- traitement interrompu : 1
- malade perdu de vue : 1

Pour les épithéliomas classés T_1 et T_2 (indépendamment du stade de l'adénopathie), les 14 échecs (sur 41) ont été les suivants :

- échecs locaux et ganglionnaires	: 9
- métastases à distance	: 1
- maladies intercurrentes et deuxième cancer	: 4

Comme avec la radiothérapie conventionnelle, ces échecs demeurent donc, dans la majorité des cas, des échecs locaux.

L'adénopathie, même volumineuse et fixée du cancer de l'amygdale, est radiocurable, à condition bien entendu qu'elle soit unique. Rarement seulement, l'exérèse d'un petit reliquat ganglionnaire sera nécessaire, deux à trois mois après la fin du traitement. L'examen histologique pourra montrer exceptionnellement quelques cellules néoplasiques encore viables, sous-jacentes à la capsule ganglionnaire. Plus difficiles à stériliser et comportant aussi plus de risques de dissémination à distance, sont les adénopathies multiples, unilatérales ou bilatérales, étagées le long de la chaîne jugulo-carotidienne.

Les 79 cas d'épithéliomas de la région amygdalienne n'ont été analysés qu'en fonction de la classification internationale, non en fonction des diverses extensions tumorales. Nous avons été surpris du bon résultat immédiat (se maintenant depuis deux, trois et même quatre ans), obtenu chez des malades présentant des extensions particulièrement importantes à la portion mobile et à la base de la langue. Les récurrences ou les non-stérilisations ne sont survenues que rarement au niveau du bord libre de la langue (à la base d'implantation du pilier antérieur), presque jamais au niveau de la pente pharyngée. Elles surviennent le plus souvent dans le fond de la loge proprement dite, parfois au niveau de la paroi latérale de l'oro-pharynx. Des résultats intéressants ont été, d'autre part, obtenus dans des cas présentant des extensions à la muqueuse de revêtement de l'angle du maxillaire, à la fossette rétronasale, à la paroi latérale de l'oro-pharynx, voire au rhino ou à l'hypopharynx. Ces extensions comme l'envahissement de la langue avaient un bien fâcheux pronostic, du temps de la radiothérapie conventionnelle. Peu de ces cas se prêtaient à une radiopuncture associée, correcte et

satisfaisante, assurant le complément de dose adéquat. Seules quelques lésions avec extension vélaire ou linguale limitée pouvaient en bénéficier.

RESULTATS A TROIS ANS ET A QUATRE ANS

52 malades ont pu être suivis pendant un minimum de trois ans depuis le traitement. Le tableau n° VI fait le relevé de la mortalité et des échecs : 28 / 52. Au cours de la troisième année, il n'a été observé aucune récurrence locale, mais :

- une récurrence ganglionnaire (malade classé $T_2 N_1$), récurrence survenant en bordure du champ d'irradiation
- une métastase pleuro-pulmonaire très probable (malade classé $T_4 N_1$).

Nous avons relevé aussi 3 décès dus à :

- un ramollissement cérébral (malade classé $T_2 N_0$)
- un cancer de la sous-glottis et de la trachée (malade classé $T_2 N_0$)
- une maladie intercurrente (malade classé $T_3 N_1$).

C'est ainsi que parmi les 24 malades vivants en bon état apparent à la fin de la deuxième année, nous n'observons, en cours de la troisième année, que deux échecs en rapport avec la néoplasie amygdalienne. Le pourcentage d'insuccès semble rester stable, puisque nous ne relevons chez les 14 malades qui jouissent d'un recul minimum de quatre ans que 7 échecs seulement.

T A B L E A U N° VI

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DE LA REGION AMYGDALIENNE MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES TROIS PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	1/2			0/1
T ₂	4/11	4/7		3/4
T ₃	1/3	4/7	0/1	3/3
T ₄	3/4	3/7		2/2

MORTALITE ET ECHECS 28 / 52

TRAITEMENTS ASSOCIES OU COMPLEMENTAIRES

La série des 79 malades fut traitée presque exclusivement par radiocobalt. Nous relevons, cependant, quelques cas qui reçurent un traitement associé ou complémentaire.

La radiothérapie endobuccale avait été associée d'emblée, trois fois à la télécobalthérapie, dont deux fois avec succès. Une fois chez un malade traité, il y a une dizaine d'années, par chirurgie et radiothérapie, pour un vaste épithélioma pharyngo-laryngé. Ce malade reçut 3 500 r à l'amygdale par télécobalthérapie en quatorze jours et 2 000 r par Roentgenthérapie endobuccale en treize jours. Le deuxième malade avait reçu 1 950 r par endobuccale et 3 600 r par radiocobalt, le tout en vingt-quatre jours.

La radiothérapie endobuccale avait été utilisée trois fois pour des échecs de la télécobalthérapie, mais sans succès. La radium-puncture a été le complément du traitement de radiocobalt deux fois,

dont une fois avec succès chez un malade (T₄ N₁) qui avait déjà reçu une dose tumorale de 8 000 / 7 500 r en trente-quatre jours.

Elle fut pratiquée trois fois pour des échecs locaux, plusieurs mois après la télécobalthérapie, mais toujours sans succès. Nous relevons aussi deux reprises chirurgicales portant sur les ganglions:

- Une exérèse d'un reliquat ganglionnaire de nombreux mois après le traitement. L'examen histologique montrait encore des cellules néoplasiques viables. La dose ganglionnaire avait été, dans ce cas, de l'ordre de 8 000 r en trente-quatre jours.

- Un curage ganglionnaire chez un malade qui présentait à la fois une double localisation amygdalienne et un cancer hypopharyngé, malade classé T₄ - du fait de la triple localisation) et N₃ (du fait de l'adénopathie fixée). L'examen histologique des ganglions prélevés ne montrait que des cellules néoplasiques très altérées.

II EPITHELIOMAS DES PAROIS POSTERIEURE ET LATERALE DE L'ORO-PHARYNX

Les épithéliomas des parois postérieure et latérale de l'oropharynx sont rares. De par leur siège particulier, leur propagation rapide vers le rhino-pharynx, l'amygdale et l'hypopharynx et enfin, leur pronostic classiquement excessivement sombre, les épithéliomas des parois de l'oro-pharynx méritent une étude particulière, mais qui, dans le cadre de ce travail, sera forcément rapide.

Nous en avons relevé 10 cas seulement, traités par télécobalthérapie au 1^{er} janvier 1961.

Ces épithéliomas prennent naissance soit,

- sur le pilier postérieur, soit,
- sur la paroi pharyngée postérieure,

mais le plus souvent ces tumeurs envahissent à la fois le pilier postérieur et la paroi postérieure. Ce sont, en majorité, des tumeurs infiltrantes, sous-muqueuses, s'étendant parfois aux trois étages du pharynx. Les tumeurs nées sur le pilier postérieur ont une tendance à l'envahissement de la loge amygdalienne et du pharyngo-larynx.

Il est souvent difficile d'assigner aux épithéliomas de la paroi postérieure une appartenance oro-pharyngée, puisque la majorité d'entre eux semblent se développer au voisinage immédiat de la jonction de l'oro-pharynx et de l'hypopharynx. Nous les avons pourtant inclus dans l'oro-pharynx, ne classant dans l'hypopharynx que les lésions développées, principalement, au-dessous du niveau de l'os hyoïde, comme nous avons classé dans la région amygdalienne, les lésions limitées de la partie supérieure du pilier postérieur.

Rappelons que l'examen radiographique est ici essentiel pour la juste appréciation de l'extension, en hauteur, de la tumeur.

Le tableau n° VII donne un état de la mortalité et des récidi-
ves durant les deux premières années.

- 3 malades sont vivants, sans signes de récédive, après un recul de deux ans (malades classés $T_1 N_1 - T_2 N_1 - T_4 N_1$).
- 1 malade est vivant, sans signes de récédive, avec un recul de trois ans (malade classé $T_4 N_1$).
- 1 malade a présenté une adénopathie contro-latérale au cours de la quatrième année (malade classé $T_4 N_0$).

Les échecs au cours des deux premières années ont été les
suivants :

- 2 récédives locales (ou non stérilisations) (malades classés $T_4 N_1$).
- 1 récédive ganglionnaire contro-latérale (malade classé $T_4 N_1$).
- 1 généralisation osseuse métastatique, sans récédive locale ni ganglionnaire (malade classé $T_4 N_3$).
- 1 décès par second cancer (malade classé $T_2 N_0$).

TABLEAU N° VII

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DES PAROIS POSTERIEURE ET LATERALE DE L'ORO-PHARYNX MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁		0/1		
T ₂	1/1	0/1		
T ₃				
T ₄	0/1	3/5		1/1

AU TOTAL 5 / 10

Nous reviendrons plus loin sur les difficultés du traitement et sur la nécessité de l'irradiation des deux chaînes jugulo-carotidiennes, même à titre prophylactique, tout au moins pour les tumeurs nées au niveau du pilier postérieur ou l'adénopathie est particulièrement fréquente.

III

EPITHELIOMAS DE LA REGION GLOSSO-EPIGLOTTIQUE

La région glosso-épiglottique comprend :

- la base de la langue, ou pente pharyngée,
- les vallécules,
- la face antérieure de l'épiglotte (mais non son bord libre).

Il existe, bien entendu, des cancers strictement localisés soit à la base de la langue, soit aux vallécules, cependant, en présence de cancers étendus, il est très difficile d'affirmer le point de départ exact de la néoplasie.

Il semble donc plus prudent de parler dans tous les cas de cancers glosso-épiglottiques et cela d'autant plus que ces cancers ont en commun :

- la même symptomatologie,
- la même fréquence d'essaimage ganglionnaire,
- le même pronostic et qu'ils posent enfin,
- les mêmes problèmes thérapeutiques.

Toutes ces raisons justifient une présentation d'ensemble des résultats de la télécobalthérapie et cela d'autant plus que 38 malades seulement se prêtent à une étude comportant deux années de recul. Ces 38 malades étaient tous du sexe masculin.

Une adénopathie, cliniquement significative, était présente chez 27 d'entre eux (soit dans 71 % des cas). Cette adénopathie avait été vérifiée, le plus souvent, par la ponction cytologique.

L'examen radiographique est un élément essentiel du diagnostic d'extension et du pronostic. Il existe quatre formes radiologiques selon BACLESSE, qui distingue :

- une variété bourgeonnante
- une variété ulcéro-bourgeonnante
- une variété interstitielle d'emblée infiltrante et
- une variété d'emblée ulcéro-creusante.

Les deux premiers seraient potentiellement curables, les deux derniers incurables.

EXTENSION LOCALE

Pour les épithéliomas de la base de la langue, l'extension se fait : vers la portion mobile de la langue et la loge amygdalienne, vers le sillon glosso-pharyngien et la paroi latérale de l'oro-pharynx, vers la fossette glosso-épiglottique et la margelle du larynx.

Pour les tumeurs des vallécules, l'extension se fait vers la base de la langue, vers le repli pharyngo-épiglottique et la paroi latérale de l'oro-pharynx et même de l'hypopharynx, enfin, vers la margelle laryngée et l'endo-larynx.

L'examen radiographique permettra le diagnostic des formes ulcéro-creusantes, en objectivant l'ulcération (de très fâcheux pronostic), se dirigeant en avant, dans l'espace compris entre la langue en haut et l'os hyoïde en bas.

CLASSIFICATION

La classification adoptée pour la présentation de nos cas a été établie selon les règles édictées par l'Union internationale contre le Cancer, tant pour la définition de l'extension tumorale que pour l'extension ganglionnaire. Pour la définition de l'extension tumorale, nous n'avons pas fait cas de l'aspect radiologique. Pour la définition de l'extension ganglionnaire, nous faisons les mêmes réserves que dans les cas des cancers de la région amygdalienne.

RESULTATS DE LA TELECOBALTHERAPIE

La mortalité et les récidives durant les deux premières années des 38 cas d'épithéliomas de la région glosso-épiglottique sont indiquées dans le tableau n° VIII.

Sur ces 38 cas, nous ne notons que 16 échecs seulement durant les deux premières années, soit moins d'un échec sur deux.

ETUDE DES ECHECS

La cause des échecs au cours des deux premières années a été :

- non stérilisation ou récidive locale : 2
- non stérilisation ou récidive ganglionnaire : 7
- non stérilisation ou récidive locale et
ganglionnaire : 2
- métastases à distance : 1
- maladies indéterminées
(malades ne présentant aucun signe clinique
de récidive à la dernière consultation) : 1
- maladies intercurrentes et deuxième cancer
(malades ne présentant pas de signes de

récidive du cancer glosso-épiglottique à la dernière
consultation) : 2
- complications : 1

A l'inverse des épithéliomas de la région amygdalienne,
les échecs sont plutôt d'ordre ganglionnaire : 7 échecs ganglionnaires
contre 2 échecs locaux et 2 autres échecs locaux et ganglionnaires à
la fois.

Les non-stérilisations et les récurrences locales sont rares,
non seulement dans les cancers végétants, mais aussi dans les cancers
interstitiels infiltrants de fâcheux pronostic. Il est difficile de se
prononcer encore sur le pronostic des cancers ulcéro-creusants de
BACLESSE qui semblent représenter le stade ultime des cancers infil-
trants, interstitiels de la base de la langue et de la vallécule, cette
petite série n'en comprenant qu'un ou deux cas seulement. Nous craignons
cependant, que contrairement aux bons résultats immédiats obtenus dans
les formes interstitielles, le pronostic de ces formes ulcéro-creusantes
ne demeure encore sombre.

T A B L E A U N° VIII

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DE LA REGION GLOSSO-EPIGLOTTIQUE MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	1/3	1/3		
T ₂	1/4	3/9	1/1	0/1
T ₃	2/4	1/5	1/1	3/4
T ₄		0/1	1/1	1/1

AU TOTAL 16 / 38

T A B L E A U N° IX

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES TROIS PREMIERES ANNEES

T \ N	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁	0/1	1/1		
T ₂	0/3	3/6	1/1	
T ₃	2/3	1/5		2/2
T ₄		0/1		1/1

AU TOTAL 11 / 24

RESULTATS A TROIS ANS ET A QUATRE ANS

24 malades ont pu être suivis pendant une période minimum de trois ans depuis le traitement. Le tableau n° IX montre le relevé de la mortalité et des échecs : 11 échecs sur 24.

Au cours de la troisième année, aucun échec local ou ganglionnaire n'a été relevé. Nous notons, cependant, l'apparition chez l'un de nos malades d'un cancer bronchique.

Au cours de la quatrième année, nous relevons toutefois :

- un échec ganglionnaire (malade classé T₃ N₁ au départ)
 - un échec par métastases pulmonaires (malade classé T₃ N₁)
 - un décès par maladie indéterminée (malade classé T₂ N₀)
- néanmoins, à la fin de la quatrième année, nous ne relevons que 5 échecs parmi les 11 malades, jouissant d'un recul minimum de quatre ans.

TRAITEMENTS COMPLEMENTAIRES

3 malades ont subi un curage chirurgical pour une récurrence

ganglionnaire survenant dans les deux années qui ont suivi le traitement, avec les résultats suivants :

- les ganglions prélevés ne montraient aucun signe de récurrence ganglionnaire, chez un malade classé $T_2 N_3$ au début du traitement. Ce malade va bien à plus de deux ans.
- un second malade classé $T_1 N_1$ fut éviscé du côté de la lésion, dix-huit mois après le traitement (ganglions envahis) en août 1960. En un deuxième temps, il subit un curage contro-latéral, mais les ganglions prélevés ne montraient que des lésions tuberculeuses. Ce malade va bien depuis.
- chez un troisième malade, le curage ganglionnaire fut suivi d'une évolution particulièrement rapide sur le plan local et ganglionnaire.

TECHNIQUE DE L'IRRADIATION DES EPITHELIOMAS DE L'ORO-PHARYNX - DOSES - ETALEMENT

Comme pour les autres localisations en cancérologie cervico-faciale, les champs d'irradiation sont strictement adaptés aux dimensions de la tumeur, à ses extensions et aux territoires ganglionnaires, étant délimités par des blocs de plomb disposés sur une plaque de plexiglas solidaire de la tête de l'appareil. Cette plaque devra être distante d'au moins 15 centimètres de la peau du sujet pour éviter toute "contamination électronique". L'irradiation se pratiquera donc en décubitus latéral et de profil strict. Il est essentiel de réduire la superficie des champs au cours de la dernière partie du traitement.

C'est ainsi seulement que des doses tumorales importantes, variant en général de 6 000 à 8 000 r en trente à quarante jours, pourront être données au rythme de 1 400 - 1 500 r par semaine.

La dose profonde sera, bien entendu, fonction de la radiosensibilité manifestée par la tumeur. Dans les cas favorables elle ne devra pas être inférieure à 6 500 r en cinq semaines, mieux 7 000 r.

Dans les cancers infiltrants et quand la régression tumorale est lente ou tardive, la dose pourra atteindre 7 500 à 8 000 r en trente-cinq à quarante jours.

La dose tumorale devra dépendre aussi -indépendamment de certains facteurs importants comme l'âge et l'état général du sujet, la superficie du champ- de l'intensité des réactions muqueuses. Un traitement conduit sans épithélite exsudative, ne nous donnera pas de sentiment de sécurité et nous serons tentés de pousser la dose jusqu'à son apparition.

Dans les cancers ulcérés des vallécules et de la paroi postérieure, il est préférable, néanmoins, de réduire quelque peu les doses pour éviter les ulcérations trophiques qui, à ce niveau, posent de graves problèmes, leur cicatrisation étant lente et tardive.

Une technique particulièrement rigoureuse devra présider au traitement des cancers de la paroi postérieure pour éviter l'irradiation interpestive du larynx et surtout l'irradiation de la moëlle cervicale.

En cas de tumeur unilatérale, nous distribuons à la porte d'entrée homo-latérale le double de la dose donnée au côté opposé. Cette technique permet, nous l'avons dit dans ce travail, le surdosage préférentiel de la lésion et surtout de l'adénopathie qui se situe le plus souvent dans la région carotidienne supérieure, en regard de la lésion. La dose ganglionnaire pourra donc atteindre de ce fait 7 500 à 8 000 r par les champs transversaux. Un complément de dose (souvent nécessaire) de l'ordre de 1 000 à 2 000 r pourra être administrée par un petit champ antéro-postérieur, 9 000 à 10 000 r étant ainsi reçus dans le volume réduit du reliquat ganglionnaire.

Les régions cervicales inférieures sont irradiées soit par un champ antéro-postérieur unique, le malade placé en décubitus la région médiane protégée sur une largeur de 2 à 3 centimètres, soit par l'association à ce champ de champs transversaux.

Dans les épithéliomas glosso-épiglottiques, il est indispensable d'irradier les deux régions cervicales jusqu'à la clavicule, même en l'absence totale d'adénopathie. Nous pensons que plusieurs de nos échecs ganglionnaires auraient pu être évités, si cette large irradiation prophylactique avait été pratiquée. Il semble en être de même

pour les épithéliomas de la paroi postérieure du pharynx.

Dans les cancers amygdaliens strictement unilatéraux et sans adénopathie cliniquement perceptible, l'irradiation " prophylactique" pourra se limiter au côté de la lésion. Les doses dites "prophylactiques" seront de l'ordre de 5 000 à 6 000 r en quatre à cinq semaines.

REACTIONS EN COURS DE TRAITEMENT

Les réactions muqueuses consécutives aux doses particulièrement élevées que nous administrons et qui ne sont étalées que sur quatre à six semaines au maximum sont violentes et peuvent altérer momentanément l'état général et nutritionnel du patient. C'est dire qu'une surveillance étroite du malade est essentielle, qui portera sur l'état général et nutritionnel et sur l'intensité et l'extension des réactions muqueuses locales.

Avec ces techniques, l'épithélite sera précoce et souvent intense, apparaissant vers la fin de la deuxième semaine ou au début de la troisième semaine de traitement. Il existe, bien entendu, des variations individuelles importantes.

La surveillance et l'appréciation de l'extension des réactions muqueuses est indispensable. Elle permettra souvent de modifier les champs d'irradiation, les réduisant si une marge de sécurité suffisante existe entre les limites de la tumeur et celles de l'épithélite, ou au contraire, les agrandissant si les réactions ne recouvrent pas toutes l'étendue des lésions.

Les réactions cutanées sont peu importantes. Elles se résument en un érythème suivi de pigmentation avec une réaction exsudative fréquente au niveau du sillon rétro--auriculaire.

COMPLICATIONS

Pour les cancers oro-pharyngés, les complications sont représentées presque exclusivement par la sécheresse de la muqueuse buccale et pharyngée qui est presque constante, souvent même excessivement marquée. Certaines techniques, limitant strictement l'irradiation au côté

malade, valables pour certains cancers de l'amygdale peuvent être utilisées avec profit (notamment la technique de deux champs lésionnels homologues obliques avec filtres en coin).

L'ostéo-radio-nécrose du maxillaire inférieur est rare chez les malades traités exclusivement par télécobalthérapie et ne présentant pas initialement d'atteinte osseuse de caractère néoplasique. Pour l'ensemble des 127 tumeurs oro-pharyngées, nous relevons 5 complications osseuses dont 2 limitées et 3 nécroses associées à une non stérilisation. Les 2 malades présentant une nécrose limitée secondaire, une fois à une extraction dentaire intempestive et l'autre fois à une très mauvaise hygiène buccale, sont décédés l'un d'un cancer de la sous-glotte et de la trachée, l'autre d'un cancer gastrique.

Les ulcérations trophiques des muqueuses furent notées chez 6 malades. Elles furent passagères chez trois malades actuellement en bon état et qui présentaient un épithélioma de la région amygdalienne et chez deux malades qui avaient été traités pour une lésion glosso-épiglottique, la cicatrisation ayant été toutefois plus longue à se faire chez ces derniers. Chez le sixième malade, une ulcération trophique du fond de la vallécule, ayant compromis très sérieusement l'état nutritionnel du patient, semble avoir été responsable de son décès. Signalons enfin deux autres cas d'ulcération glosso-épiglottique contemporaine d'une récurrence ganglionnaire.

Contrairement à ce que nous appréhendions et malgré l'importance des doses que nous délivrons, nous n'avons relevé dans cette série de cancers oro-pharyngés, que trois cas de scléroses sous-cutanées et musculaires, qui n'ont cependant entraîné que très peu de troubles fonctionnels. Le propre de ces scléroses est de se former avant la fin de la première année qui suit le traitement et de ne pas s'aggraver ultérieurement.

Les complications dentaires secondaires à l'irradiation des régions cervicales ont été aussi fréquentes que par la radiothérapie à 200 kV.

TELECOBALTHERAPIE DES EPITHELIOMAS DE L'HYPOPHARYNX

L'hypopharynx comprend les trois régions suivantes :

1° la région du sinus piriforme avec

- son cul-de-sac antérieur et ses deux parois :
- latérale interne, c'est-à-dire le versant externe du repli ary-épiglottique en haut et du larynx en bas (cartilages de l'ary-ténoïde et du chaton cricoïdien) ; le cancer de cette paroi est aussi appelé cancer du mur pharyngo-laryngé.
- latérale externe, c'est-à-dire la paroi latérale de l'hypopharynx.

2° la région rétro-ary-cricoïdienne

3° la région de la paroi postéro-latérale de l'hypopharynx.

Les épithéliomas limités de la paroi postéro-latérale de l'hypopharynx sont rares, de l'ordre de 4 % seulement. LEROUX-ROBERT et ENNUYER n'en rapportent en effet que 20 pour 525 cancers du sinus piriforme proprement dit, traités à la Fondation Curie de 1921 à 1946. Nous n'en avons qu'un seul cas dans la série de 56 malades traités par télécobalthérapie avant le 1er janvier 1961 et ayant ainsi un minimum de deux années de recul. Cette série représente donc un groupe homogène de lésions du sinus piriforme proprement dit et de la région rétro-ary-cricoïdienne.

Tous nos malades étaient de sexe masculin et présentaient des signes d'inprégnation éthylique souvent très accusés. La statistique de

LEROUX-ROBERT et ENNUYER comportait 4 % de femmes. Le pourcentage de femmes atteintes en France d'un cancer de l'hypopharynx est ainsi des plus faible. Le pourcentage serait pour JACOBSSON de 25 % en Angleterre, de 50 % en Norvège, de 55 % en Ecosse et de 60 % en Suède. Le cancer hypopharyngé de la femme nordique siège presque exclusivement au niveau de la région rétro-ary-cricoïdienne et semble différer d'un point de vue biologique du cancer de l'hypopharynx en France.

FREQUENCE DE L'ADENOPATHIE

La fréquence des adénopathies secondaires aux épithéliomas de l'hypopharynx est très grande, de l'ordre de 80 %. Dans notre série, l'envahissement au début du traitement, est de l'ordre de 70 % seulement. Ajoutons que la nature métastatique de l'adénopathie avait été presque toujours vérifiée par la ponction cytologique.

EXTENSION LOCALE

L'extension locale des épithéliomas de l'hypopharynx se fait :

- en dedans, au larynx
- en bas, à la bouche cesophagienne et à l'oesophage cervical
- en haut, à l'oro-pharynx et notamment le long de la paroi latérale vers le pilier postérieur et le pôle inférieur de la loge amygdalienne, enfin et dans les cas avancés, aux tissus pré et latéro-pharyngés.

CLASSIFICATION CLINIQUE DES EPITHELIOMAS DE L'HYPOPHARYNX

La classification adoptée pour la présentation de nos cas a été établie selon les règles édictées par l'Union internationale contre le Cancer.

En plus de la classification par catégories selon l'extension locale et la diffusion ganglionnaire, nous adopterons aussi une classification par stades, qui est très utile pour l'interprétation des résultats obtenus, classification proposée par l'Institut Gustave Roussy.

Stade I : -Tumeur limitée à une région sans trouble de mobilité et sans adénopathie palpable : $T_1 N_0$

Stade II : -Tumeur limitée à une région sans trouble de mobilité mais avec une adénopathie homo-latérale mobile : $T_1 N_1$ ou tumeur envahissant une région avec trouble de mobilité mais sans adénopathie palpable : $T_2 N_0$

Stade III : -Tumeur limitée à une région sans trouble de mobilité mais avec adénopathie bilatérale ou contro-latérale mobile :

$T_1 N_2$

-Tumeur envahissant une région avec trouble de mobilité ou deux régions (avec ou sans trouble de mobilité) mais avec adénopathie homo-latérale mobile : $T_2 N_1$; ou avec adénopathie contro-latérale ou bilatérale mobile $T_2 N_2$

-Tumeur envahissant plus de deux régions ou avec atteinte des cartilages thyroïde ou cricoïde, sans adénopathie :

$T_3 N_0$; ou avec adénopathie homo-latérale mobile :

$T_3 N_1$ ou avec adénopathie bilatérale ou contro-latérale mobile $T_3 N_2$

Stade IV : -Tumeur avec propagation à un organe voisin sans adénopathie : $T_4 N_0$; ou quels que soient les caractères de l'adénopathie : $T_4 N_1$, $T_4 N_2$, $T_4 N_3$; ou une tumeur quelle que soit la catégorie T du fait de la fixité de l'adénopathie (homo-latérale ou bilatérale) : N_3 quel que soit T.

INDICATIONS THERAPEUTIQUES (AVANT LA TELECOBALTHERAPIE)

Les résultats peu favorables de la Roentgenthérapie à la Fondation Curie avaient incité LEROUX-ROBERT et ENNUYER à poser des indications thérapeutiques basées sur :

- a) les facteurs de radio-sensibilité ou de radio-résistance, dont nous avons déjà parlé dans le chapitre consacré aux épithéliomas laryngés
- b) les possibilités chirurgicales locales et ganglionnaires.

La décision thérapeutique était soit la radiothérapie exclusive, soit l'association Chirurgie-Roentgenthérapie avec ou sans curage ganglionnaire, soit le traitement en "Sandwich" Roentgenthérapie-Chirurgie - Roentgenthérapie.

Il va sans dire que l'indication chirurgicale est presque toujours la pharyngo-laryngectomie totale. Les hypopharyngectomies partielles (type opération d'ALONSO) ne peuvent être qu'exceptionnelles, encore que leurs indications soient justement celles où la radiothérapie seule peut être envisagée avec des chances de succès.

Les résultats de l'association chirurgie et radiothérapie ont été satisfaisantes, mais n'avaient été obtenus que sur une majorité de malades sans adénopathie. Ce progrès n'était donc que relatif, puisque les trois quarts des malades atteints de cancers de l'hypopharynx se présentent avec des adénopathies palpables.

C'est la raison pour laquelle nous avons entrepris, sous la direction de notre Maître le Docteur ENNUYER, l'étude de la télécobalthérapie exclusive des cancers de l'hypopharynx dont voici les résultats à deux et trois ans.

RESULTATS DE LA TELECOBALTHERAPIE

Le tableau n° X montre la mortalité et les récidives de la télécobalthérapie au cours des deux premières années, selon les catégories T et N.

T A B L E A U N° X

TELECOBALTHERAPIE

DES EPITHELIOMAS DE L'HYPOPHARYNX

MORTALITE ET RECIDIVES DURANT LES DEUX PREMIERES ANNEES

$\begin{array}{c} \text{N} \\ \text{T} \end{array}$	N ₀	N ₁	N ₂	N ₃
T ₁				3/4
T ₂	2/7	3/7		1/1
T ₃	7/7	3/13	1/1	6/8
T ₄	2/3	2/2		2/3

AU TOTAL 32 / 56

Les résultats selon la classification par stades, exposée plus haut, sont les suivants :

Stade I : -

Stade II -: 2 / 7

Stade III : 14 / 28

Stade IV : 16 / 21

ETUDE DES ECHECS

La cause des échecs au cours des deux premières années a été :

- non stérilisation ou récurrence locale : 8
- non stérilisation ou récurrence ganglionnaire : 8
- non stérilisation ou échec local et ganglionnaire : 5
- métastases à distance : 3
- maladies indéterminées : 4
- maladies intercurrentes ou deuxième cancer : 2

-traitements inachevés

: 2

(1 malade est décédé de délirium tremens après n'avoir reçu qu'une seule séance ; un deuxième malade dut interrompre son traitement à cause d'un état général déficient après 2 000 r)

Comme le montre le tableau n° X, la présence de l'adénopathie ne semble pas assombrir le pronostic immédiat, tout au moins quand l'adénopathie est favorable, c'est-à-dire homolatérale et mobile.

RESULTATS A TROIS ANS ET A QUATRE ANS

27 malades ont pu être suivis pendant un minimum de trois ans, depuis le traitement.

La mortalité et les échecs ont été les suivants, pour chaque stade :

Stade I : -

Stade II : 1 / 4

Stade III : 8 / 14

Stade IV : 7 / 9

soit au total, 16 échecs sur 27 malades.

Au cours de la troisième année, nous n'avons observé aucune récurrence locale, mais :

- 1 récurrence ganglionnaire (malade classé $T_3 N_1$) et
- 2 métastases (malades classés $T_3 N_1$ et $T_3 N_3$).

Au cours de la quatrième année, nous notons :

- 1 décès par métastases probables ($T_1 N_3$) et
- 1 décès par un second cancer ($T_2 N_1$).

Parmi les 8 malades qui jouissent de quatre années de recul, nous ne notons que deux survies seulement contre deux décès par maladie intercurrente et second cancer et quatre décès dus à la néoplasie hypopharyngée.

TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE

Un curage complémentaire fut pratiqué chez trois malades seulement :

- les ganglions prélevés étaient stérilisés chez un malade classé $T_3 N_3$, qui devait présenter par la suite des métastases à distance.
- chez un second malade classé $T_1 N_3$, le curage n'arrêta pas l'évolution de la maladie.
- le troisième malade classé $T_3 N_0$, est en vie sans signe de récurrence, dix-sept mois depuis le curage ganglionnaire.

TECHNIQUE D'IRRADIATION - DOSES - ETALEMENT - REACTIONS ET COMPLICATIONS

Comme pour les épithéliomés du vestibule laryngé, la fréquence de l'essaimage ganglionnaire commande le traitement des aires ganglionnaires, même s'il n'existe pas d'adénopathie palpable. Le traitement sera conduit selon les mêmes principes, en réduisant la superficie des champs à l'aire de projection de l'hypopharynx ou au reliquat tumoral, lors du dernier tiers du traitement et en donnant, à un éventuel reliquat ganglionnaire, un complément d'irradiation par un champ antéro-postérieur strictement localisé. L'on tâchera de protéger la partie la plus antérieure du larynx, autant que l'extension tumorale le permet, comme l'on veillera à couvrir largement une éventuelle propagation vers le pilier postérieur et la partie inférieure de la loge amygdalienne.

Si la tumeur et l'adénopathie sont unilatérales, nous adoptons toujours le rapport d'irradiation 2 / 1 en faveur du côté homologue, en ayant toujours soin d'assurer au côté hétérologue une dose prophylactique de 5 000 r environ (2 000 + 2 500 r surface donnée au côté hétérologue + l'apport du grand champ du côté lésionnel).

Le rythme d'irradiation est de l'ordre de 1 200 r tumeur par semaine, en cinq à six séances. La dose tumorale variera de 6 500 à 8 000 r en cinq semaines et demie à six semaines et demie. De tels traitements sont le plus souvent parfaitement tolérés. Les réactions muqueuses seront rarement violentes. Cela est indispensable si l'on veut éviter des complications immédiates et les fâcheuses séquelles tardives d'oedème et de chondrite.

PLACE DE LA TELECOBALTHERAPIE DANS LE TRAITEMENT
DES EPITHELIOMAS DU LARYNX ET DU PHARYNX

D I S C U S S I O N

A la lumière des résultats, principalement à deux et trois ans, rapportés dans cette étude préliminaire, et de l'expérience de plusieurs centaines de cas plus récents traités à ce jour avec les mêmes techniques, il nous semble possible d'apprécier et d'évaluer l'apport de la télécobalt-thérapie dans le traitement des épithéliomas du larynx et du pharynx.

Les résultats immédiats paraissent satisfaisants et peuvent faire espérer un taux de survie à cinq ans appréciable, sensiblement supérieur au taux de survie de la radiothérapie classique, pour les cancers rhino et oro-pharyngés et au moins égal à celui de la chirurgie pour les cancers hypopharyngés et même laryngés.

I EPITHELIOMAS DU LARYNX

A) EPITHELIOMAS DU VESTIBULE LARYNGE

Le pourcentage des survivants par la radiothérapie conventionnelle à 200 kV est peu élevé. Une statistique récente d'AUBRY et BACLESSE, portant sur 110 malades, avec ou sans adénopathie, rapportait 25 % de guérisons à cinq ans ; mais un nombre appréciables d'échecs radiothérapiques avaient pu être rattrapés par la chirurgie. Les résultats de LEDERMAN, obtenus

pourtant par télécuriethérapie, sont inférieurs à ceux d'AUBRY et de BACLESSE.

Quels sont les résultats de la chirurgie et de l'association radiochirurgicale ?

La laryngectomie horizontale sus-glottique, dont le résultat fonctionnel n'est pas toujours satisfaisant et qui ne s'adresse ~~qu'~~aux cancers vestibulaires limités à la face laryngée de l'épiglotte, a donné à ALONSO 59 guérisons à cinq ans sur 127 cas, à RETHI 105 guérisons sur 150 et à LEROUX-ROBERT 6 guérisons sur 10 cas.

Dans la statistique essentiellement chirurgicale de PIETRANTONI, le curage ganglionnaire de principe associé à la laryngectomie avait été le facteur principal dans la guérison de 113 malades sur 159, suivis à cinq ans, tandis que le curage de nécessité avait permis de guérir 48 malades sur 114.

La statistique radio-chirurgicale de LEROUX-ROBERT et ENNUYER (laryngectomie totale suivie de radiothérapie systématique des régions cervicales) rapportait 75 guérisons sur 135 cas sans adénopathie et 10 guérisons sur 26 cas avec adénopathies. Elle prouvait, de façon évidente l'efficacité de la radiothérapie dans la prophylaxie de l'essaimage métastatique au niveau des territoires ganglionnaires.

Dans notre série de 34 cas de cancers sus-glottiques, disposant d'un recul minimum de deux ans, 19 étaient vivants sans signes cliniques ou radiologiques pouvant faire suspecter une récurrence. Aux 19 survivants, nous ajouterons deux autres malades rattrapés avec succès par la chirurgie. Dans les stades I et II ($T_1 N_0$ - $T_1 N_1$, $T_2 N_0$ respectivement), nous ne relevons que deux échecs seulement sur 13 malades, l'un des échecs ayant été repris avec succès par la chirurgie. Nous ne relevons, de plus, aucune récurrence pour les malades qui ont pu être suivis une troisième année.

En conclusion, ces résultats nous semblent encourageants, bien qu'il soit évidemment trop tôt pour se prononcer. Ce n'est que dans quelques années qu'il sera possible de comparer les résultats de la

télécobalthérapie comme traitement de départ, suivi de chirurgie en cas d'échec ou de présomption d'échec avec les résultats de l'association chirurgie - radiothérapie et de la chirurgie exclusive avec curage ganglionnaire de principe ou de nécessité.

B) EPITHELIOMAS DE LA GLOTTE MOBILE

Dans les cancers strictement limités, justiciables d'une cordectomie, la télécobalthérapie ne peut rien apporter de plus que la Roentgenthérapie conventionnelle à 200 kV, dont les résultats sont éminemment favorables (BACLESSE : 16 guérisons sur 17 malades), mais c'est surtout dans les cancers justiciables de la laryngectomie verticale partielle, cancers étendus à toute la portion membraneuse de la corde, avec ou sans envahissement de la commissure antérieure, mais sans altération importante de la mobilité que la cobalthérapie offrira un intérêt certain.

Ces cancers de la corde "à mobilité diminuée mais non fixée, aryténoïde respecté" ont guéri à cinq ans par Roentgenthérapie dans une proportion de 47 % (AUBRY et BACLESSE). Dans notre statistique, la télécobalthérapie a assuré la guérison d'emblée (à deux ans) chez 12 malades sur 15 ; elle a permis de recourir facilement, dans ses deux échecs locaux, à la laryngectomie partielle avec succès (le troisième échec a été un décès par maladie intercurrente).

Ce dernier point était l'un des griefs les plus sérieux que l'on élevait contre l'emploi systématiques de la radiothérapie dans le traitement des cancers de la glotte mobile, puisqu'il était classique d'avancer que l'échec de la radiothérapie, dans ces cas, imposait la laryngectomie totale, bien que ce jugement ait déjà subi une certaine révision. Ce grief pourrait se retourner contre le concept même de la laryngectomie partielle puisque l'échec de cette dernière impose à son tour la totalisation, s'il se confirme que les résultats de la radiothérapie de haute énergie peuvent égaler les résultats obtenus dans des cas comparables par cette forme de chirurgie conservatrice.

Par ailleurs, et sans devoir attendre les résultats éloignés

de la télécobalthérapie, les cancers bilatéralisés par la commissure antérieure et les cancers commissuraux antérieurs, justiciables tous deux de la laryngectomie frontale antérieure, qui, comme la qualifie LEROUX-ROBERT, "n'est pas une bonne intervention", ne devraient plus être du ressort de la chirurgie partielle mais de la télécobalthérapie.

C) EPITHELIOMAS GLOTTIQUES ET GLOTTO-SOUS-GLOTTIQUES FIXES

Notre statistique ne portait, ici encore, que sur un petit nombre de cas offrant un recul minimum de deux ans. Sur 12 cas, 5 malades étaient en bon état au bout de deux ans, 2 échecs furent repris avec succès par la chirurgie. Parmi les 11 malades qui ont pu être suivis une troisième année, nous ne notons qu'un échec supplémentaire, par maladie intercurrente.

Nous pensons, néanmoins, que ces résultats peuvent être améliorés d'une façon sensible par un dosage plus approprié à la nature de ces épithéliomas épidermoïdes fortement différenciés et infiltrants, qui exigent des doses particulièrement importantes de radiations.

Dans ces cancers où la sanction thérapeutique ne peut être le plus souvent que la laryngectomie totale (LEROUX-ROBERT : 53 % de guérisons chez 30 malades), il semble justifié d'utiliser d'emblée la radiothérapie à doses curatives qui donne déjà un taux appréciable de survie à cinq ans (de l'ordre de 30 % par Roentgenthérapie, pour AUBRY et BACLESSE), en réservant à la laryngectomie totale les échecs radiothérapiques. Des résultats sensiblement plus favorables, immédiats et après reprise chirurgicale, peuvent être raisonnablement escomptés par une télécobalthérapie bien entreprise.

Rappelons que les complications de la chirurgie après télécobalthérapie sont rares. Une laryngectomie totale avec curage ganglionnaire peut être réalisée sans danger après des doses tumorales de 5 000 / 5 500 r donnés en cinq semaines, doses suffisantes généralement pour juger de la radio-sensibilité d'une lésion. Les doses peuvent être poussées davantage en cas de réponse favorable et atteindre aisément 7 000 / 7 500 r en près de six semaines, la laryngectomie totale restant

encore possible, bien entendu avec certaines précautions après des doses de cet ordre, de même que l'exérèse isolée d'un reliquat ganglionnaire éventuel. Mais dans ces cas, la chirurgie devra suivre de près la fin de la télécobalthérapie, avant que ne s'organise la fibrose post-cobalthérapique.

II

EPITHELIOMAS DU RHINO-PHARYNX

Les résultats à cinq ans de BACLESSE pour les épithéliomas et les lympho-épithéliomes du cavum ont été les suivants :

- 10 guérisons sur 55, pour les "cancers limités" avec ou sans adénopathie ;
- 9 guérisons sur 51, pour les "cancers étendus" avec ou sans adénopathie.

Nous avons rapporté 5 échecs sur 11 cas, ayant au minimum deux années de recul. Ces résultats sont d'autant plus appréciables que 4 de ces cas présentaient une atteinte considérable de la base du crâne. Nous avons déjà relevé le fait que les 2 échecs, parmi les 7 malades sans atteinte osseuse ou signes neurologiques, étaient dus à des métastases à distance et étaient survenus chez des malades porteurs d'adénopathies multiples, fixées. Une malade qui présentait une ostéolyse de la base du crâne avec signes neurologiques (atteinte des III et VI nerfs crâniens) était en bon état clinique et radiologique deux ans et demi après le traitement.

Nous avons relevé, de plus, la guérison à plus de cinq ans d'un des malades repris par télécobalthérapie pour échec de la Roentgenthérapie et la guérison de 2 fibrosarcomes du cavum.

La curiethérapie intra-cavitaire, préconisée par certains (seule ou en complément de la radiothérapie trans-cutanée), nous semble critiquable pour les raisons suivantes :

- la chute du rayonnement à partir de source radifère centrale est

trop brutale et ne peut prétendre à l'irradiation de toute la tumeur et de ses extensions possibles en profondeur, vers la base du crâne notamment, à des doses homogènes satisfaisantes ;

- la nécessité absolue de l'irradiation à bonnes doses, des régions sous-mastoidiennes et des espaces latéro-pharyngés, sièges d'adénopathies, nécessité qui nous contraint, tout au moins pour une bonne partie du traitement, à une irradiation en bloc du rhino-pharynx et des relais ganglionnaires qui le jouxtent.

En conclusion, les épithéliomas du rhino-pharynx doivent être du ressort exclusif des radiations de haute énergie et cela malgré la séquelle gênante que ces traitements entraînent : la sécheresse inévitable des muqueuses pharyngées.

Les résultats dans les cas non compliqués d'atteinte de la base du crâne nous semblent devoir être favorables avec des doses tumorales de 6 500 à 7 500 r en quarante à cinquante jours.

L'amélioration sensible des résultats dans les cas présentant une ostéolyse de la base du crâne, avec ou sans signes neurologiques, nous semble, par contre, peu probable, ne serait-ce que par la tolérance limitée du tissu nerveux aux radiations, qui ne nous permettra pas d'atteindre les doses communément distribuées dans les cancers infiltrants de l'oro-pharynx.

III

EPITHELIOMAS DE L'ORO-PHARYNX

Le tableau n° XI qui montre la mortalité de la radiothérapie conventionnelle à deux et trois ans, nous fera apprécier les résultats de la télécobalthérapie des épithéliomas des régions amyдалиennes et glosso-épiglottiques.

La mortalité et les échecs à deux et trois ans, de la télécobalthérapie, ont été :

- pour les cancers de la région amydalienne, de 46 % (36 / 79) et de 54 % (28 / 52) contre , 63 % et 71 % pour la radiothérapie

conventionnelle.

- pour les cancers glosso-épiglottiques, de 40 % (16 / 38) et 47 % (11 / 24) contre, 72 % et 77 % pour la radiothérapie conventionnelle.
- pour les cancers de la paroi postéro-latérale de l'oro-pharynx de 50 % (5 / 10 à deux ans).

T A B L E A U N° XI

MORTALITE DE LA RADIOTHERAPIE CONVENTIONNELLE

(1150 cas)

	MORTALITE A 2 ANS	MORTALITE A 3 ANS
Epithéliomas amygdaliens	63 %	71 %
Epithéliomas Glosso-épiglottiques	72 %	77 %
Epithéliomas hypopharyngés	84 %	89 %

La Roentgenthérapie conventionnelle à 180 - 250 kV qui nécessitait des traitements étalés sur 8 à 10 semaines, incapable le plus souvent d'assurer des doses tumorales efficaces et qui faisait courir des risques considérables de radio-nécrose devra, sans discussion aucune, céder la place aux supervoltages.

Néanmoins, la radiothérapie intrabuccale (150 - 200 kV), correctement appliquée, peut encore conserver un rôle d'appoint dans le traitement des lésions limitées à la partie supérieure de la loge amygdalienne avec ou sans extension vélaire ; elle permet de réduire les doses de télécobalthérapie et procure, de ce fait, une guérison de meilleure qualité.

La radiumpuncture des cancers de l'amygdale et de la base de la langue trouvera des indications de plus en plus réduites même comme procédé d'appoint. Ces cancers de par leur topographie et leurs extensions ne se prêtent que rarement à des implants géométriques, les seuls qui permettent une dosimétrie assez précise et une estimation de la dose tumorale qui ne soit pas trop aléatoire. Nous n'insisterons pas d'autre part sur les difficultés d'une application correcte et satisfaisante qui couvre et déborde la tumeur et ses extensions.

Nous ne pensons pas non plus que la substitution de certains isotopes radioactifs tels que l'or, le tantale, l'iridium ou le cobalt, en lieu et place des aiguilles de radium, modifie réellement les données du problème. Certes, la radiumpuncture avait rendu de très grands services avant l'ère des supervoltages et nous en recommandons fermement l'utilisation avec notre Maître le Docteur ENNUYER, dans le traitement des cancers amygdaliens, bien entendu quand elle était réalisable, la Roentgenthérapie à 200 kV seule, ne pouvant en assurer que rarement la guérison.

Les résultats de la télécobalthérapie semblent prouver que la puncture n'est plus indispensable. Néanmoins, elle pourrait encore être utilisée avec profit en conjonction avec la télécobalthérapie dans certains cancers limités de l'amygdale et de la région palato-glosse, réduisant ainsi les doses de télécobalthérapie et assurant peut-être une meilleure guérison fonctionnelle.

Rarement enfin, avons-nous été obligés d'entreprendre la puncture d'un noyau lingual résiduel après télécobalthérapie, apportant une dose supplémentaire de 2 000 r. Nous devons insister sur les difficultés d'ajustement des doses de curiethérapie aux doses de télécobalthérapie dans ces traitements associés. De même, dans ces associations, il nous semble indispensable de réduire le rythme d'irradiation de la télécobalthérapie à 1 000 r par semaine dans le volume tumoral pour minimiser les risques de nécrose.

Dans les cancers de la base de la langue et de la vallécule où le traitement devra comporter obligatoirement l'irradiation des

deux régions cervicales et où, de surcroît, les risques d'échecs locaux de la télécobalthérapie seule sont rares, la curiethérapie interstitielle (aiguilles radifères ou isotopes radio-actifs) par voie orale ou par voie inter-hyo-mandibulaire ne conservera que peu d'indication.

La chirurgie comme traitement d'emblée des cancers de l'amygdale et de la base de la langue, pratiquée encore dans certains centres, surtout américains, nous semble devoir être plus que jamais condamnable.

IV

EPITHELIOMAS DE L'HYPOPHARYNX

La confrontation de la mortalité de la radiothérapie conventionnelle (tableau n° XI) et de la mortalité et des échecs de la télécobalthérapie des cancers de l'hypopharynx est assez éloquent, tout au moins pendant les trois premières années qui suivent le traitement : 84 % et 89 % de mortalité à deux et trois ans, respectivement; pour la radiothérapie classique; 57 % et 59 % (32 /56 et 16 / 27), respectivement, pour la télécobalthérapie.

Les guérisons à cinq ans de la pharyngo-laryngectomie totale associée au curage et à la radiothérapie post-opératoire sont de l'ordre de 20 à 25 % (LEROUX-ROBERT : 33 guérisons sur 153 malades) et encore ne s'est-elle adressée, dans la grande majorité des cas, qu'à des cancers sans adénopathie ou avec adénopathie unique, mobile et peu volumineuse. (*)

Rappelons que les résultats de la télécobalthérapie sont spécialement appréciables dans les cas peu ou modérément avancés. En effet, pour les stades I, II et III, les échecs à deux ans ne sont survenus que seize fois sur trente-cinq et à trois ans que neuf fois sur dix-huit. Pour le stade IV (T₄ avec ou sans adénopathie et

(*) Il serait intéressant de rapporter les premiers résultats de l'association radio-chirurgicale de LEROUX-ROBERT et ENNUYER qui relevaient 13 guérisons à trois ans sur 36 malades, soit 33 %.

toute adénopathie fixée, N₃, quel que soit T), qui comporte les cas manifestement au-delà de toutes possibilités chirurgicales, nous relevons encore 5 survies à deux ans sur 21 cas et 2 survies à trois ans sur 9 cas.

En conclusion, la mutilation qu'est la pharyngo-laryngectomie totale ne paraît plus devoir s'imposer dans le traitement des cancers de l'hypopharynx, ne serait-ce que du point de vue vital, si les résultats de la cobalthérapie devaient se confirmer.

QUEL ROLE PEUT CONSERVER ENCORE LA CHIRURGIE
DANS LE TRAITEMENT DES TERRITOIRES GANGLIONNAIRES ?

Les échecs ganglionnaires (non stérilisations ou récidives) ont été rares dans l'ensemble de nos cas :

- pour les épithéliomas du vestibule laryngé, nous n'avons relevé, en effet, qu'
 - un seul échec ganglionnaire pour
 - 9 échecs locaux et
 - 5 échecs locaux et ganglionnaires à la fois.
- pour les épithéliomas de la région amydalienne :
 - 4 échecs ganglionnaires pour
 - 16 échecs locaux et
 - 6 échecs locaux et ganglionnaires à la fois.

Ils ont été plus fréquents :

- dans les cancers glosso-épiglottiques, où nous relevons :
 - 7 échecs ganglionnaires pour
 - 2 échecs locaux et
 - 2 échecs locaux et ganglionnaires
- et dans les cancers de l'hypopharynx :
 - 8 échecs ganglionnaires pour
 - 8 échecs locaux et
 - 5 échecs locaux et ganglionnaires à la fois.

Les échecs ganglionnaires de la cobalthérapie ne sont donc pas fréquents et cela, non seulement, pour les cancers rhinopharyngés et amyдалиens, dont l'adénopathie était reconnue radiosensible déjà du temps de la Roentgenthérapie à 200 kV, mais aussi pour les cancers du vestibule laryngé. Ils sont moins rares pour les cancers glosso-épiglottiques et hypopharyngés. Les doses considérables (7 500 à 10 000 r en cinq à six semaines) que la télécobalthérapie peut assurer aux ganglions expliquent, nous n'en doutons pas, l'heureux effet de celle-ci sur les adénopathies. Les techniques d'irradiation utilisées (dosage double du côté lésionnel, adjonction de champs antéro-postérieurs) rendent l'administration de telles doses possible, bien entendu, sur des champs réduits en cours de traitement.

Nous ne pensons pas que la chirurgie des territoires ganglionnaires puisse améliorer les résultats déjà obtenus. En fait, le curage complique très souvent la conduite du traitement de radio-cobalt, en précipitant l'oedème pharyngo-laryngé et en empêchant, de ce fait, l'administration d'une dose tumorale efficace. Ajoutons aussi que pour les cancers glosso-épiglottiques, il devrait être bilatéral.

Le curage ganglionnaire après télécobalthérapie pour un éventuel reliquat ganglionnaire sera difficile si le traitement a comporté des doses importantes ; il sera dangereux si des champs antéro-postérieurs ont été utilisés, la dose à la peau ayant été alors maximum. Par contre, l'exérèse ganglionnaire isolée est presque toujours possible.

CONCLUSIONS

L'emploi des radiations de haute énergie dans le traitement des cancers du pharynx et du larynx semble devoir améliorer, d'une façon appréciable, le pronostic de ces affections, sans constituer toutefois une véritable révolution thérapeutique.

I Dans les cancers du rhino-pharynx et de l'oro-pharynx, les résultats de la télécobalthérapie promettent d'être sensiblement supérieurs à ceux de la radiothérapie conventionnelle.

C'est ainsi que nous ne notons que 5 échecs durant les deux premières années, dans le petit groupe de 11 malades atteints d'épithéliomas du rhino-pharynx.

Dans les épithéliomas de la région amygdalienne, les échecs durant les deux et trois premières années ont été de l'ordre de 50 % environ (36 / 79 et 28 / 52 respectivement). Il en est de même pour les épithéliomas de la paroi postérieure (5 / 10 à deux ans) et pour les épithéliomas de la région glosso-épiglottique (16 / 38 et 11 / 24 , à deux et trois ans respectivement).

II

Dans les cancers de l'hypopharynx, l'amélioration des résultats par rapport à ceux de la radiothérapie classique est encore plus tangible, bien que les échecs soient encore de l'ordre de 60 % ENVIRON (32 / 56 et 16 / 27 à deux et trois ans respectivement). En éliminant les lésions du stade IV, nous ne relevons que 16 échecs sur 35 malades à deux ans et 9 échecs sur 18 malades à trois ans. Il est donc vraisemblable, si les résultats à cinq ans le confirmaient, que la cobalthérapie remplacera la chirurgie dans le traitement de ces cancers.

III

Dans les cancers du larynx, les résultats ont été les suivants:

- a) Dans les 34 cas de cancers sus-glottiques, disposant d'un recul minimum de deux ans, nous ne relevons que 15 échecs seulement dont deux d'ailleurs rattrapés avec succès par chirurgie. Dans les stades I et II, nous ne notons que 2 échecs sur 13 malades (dont 1 rattrapé par chirurgie) : nous n'observons, d'autre part, aucune récurrence survenant au cours de la troisième année, parmi les malades permettant une étude de trois ans.
- b) Dans les cancers de la glotte encore mobile justiciables de cordectomie (1 cas) ou de laryngectomie partielle verticale (15 cas), nous ne relevons que deux récurrences locales reprises toutes deux avec succès par une chirurgie conservatrice.
- c) Dans les cancers glottiques et glotto-sous-glottiques fixés, nous relevons, durant les deux premières années, 7 échecs sur 12 malades, 2 échecs étant repris avec succès par la chirurgie.

Nous pensons que ces résultats, notamment ceux qui concernent les cancers glottiques fixés, peuvent être améliorés par une meilleure technique.

Dans les cancers du larynx, les radiations de haute énergie semblent donc assurer un plus grand nombre de guérisons que la radiothérapie conventionnelle. Elles faciliteront, de surcroît, les reprises chirurgicales en cas d'échecs, par laryngectomie totale et par laryngectomie partielle, si les lésions au départ relevaient de cette chirurgie.

Les avantages inhérents à ces radiations devront être utilisés au maximum pour assurer le plus grand nombre de guérisons. La dose fatidique de 6 000 r à la tumeur donnée à raison de 800 ou 1 000 r par semaine, tout en permettant sans aucun doute des traitements très confortables, s'avère le plus souvent nettement insuffisante pour assurer , si ce n'est la guérison, tout au moins un arrêt prolongé de la maladie.

Les traitements énergiques préconisés dans cette étude (6 000 à 8 000 r à la tumeur en six à huit semaines) ne peuvent se résumer par l'administration plus ou moins aveugle d'une dose dite cancéricide standardisée et prédéterminée. Pour mener à bien ces traitements qui ne sont pas sans entraîner, souvent mais momentanément, une altération importante de l'état nutritionnel du malade, une expérience solide radiothérapique et oto-rhino-laryngologique à la fois est nécessaire, qui, seule, permettra la juste appréciation de l'extension tumorale au départ et la juste évaluation des risques d'ordre local et général, qui peuvent être encourus pour assurer le plus grand nombre de guérisons avec le minimum de complications.

Vu, le Président de Thèse :

Pr. M. AUBRY,

Vu, le Doyen de la Faculté :

Pr. L. BINET

Vu et permis d'imprimer
le Recteur de l'académie de Paris

J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

- ALONSO J.M. - Introduction et classification. Rapport au VII^e Congrès International d'Oto-Rhino-Laryngologie, Paris, 1961.
- ANDREWS J.R., MOODY J.M. - The dose-time relationship in radiotherapy. Am. J. Roentgen, 1956, 75, pp. 590-596.
- AUBRY M., BACLESSE F. - Le choix du traitement du cancer endolaryngé fondé sur les résultats thérapeutiques après cinq ans. Ann. Otolaryngologie, 1959, 76, n° 1-2, pp. 5-26.
- BACLESSE F. - Résultats éloignés du traitement roentgenthérapique des épithéliomas glosso-épiglottiques. J. Radiol. et Electr., 1942-1943, 25, pp. 190-193.
- BACLESSE F. - Carcinoma of the larynx. Brit. J. Radiol., suppl. n° 3, 1949.
- BACLESSE F. - Les cancers du rhino-pharynx. Etude radiographique. Résultats éloignés par la radiothérapie. Ann. Otolaryngologie, 1956, 73, n° 7-8, pp. 509-520.
- BACLESSE F. - L'examen radiographique de la base du crâne, au cours des tumeurs malignes du rhino-pharynx, plus particulièrement des épithéliomas tubaires. Ann. Otolaryngologie, 1957, 74, n° 1-2, pp. 81-92.
- BACLESSE F. Clinical experience with ultra-fractionated Roentgentherapy. Progress in radiation therapy, 1958, Grune and Stratton, New-York.
- BETSCH Cl., CROLL R. - Les cancers de la paroi postérieure de l'oro et l'hypopharynx. J. Radiol. et Electr. 1959, 40, n° 5, pp. 221-229.
- BODEN G. - Radiation myelitis of brain stem. J. Fac. Rad., 1950, 2, pp. 79-94.

BUSCHKE F., CANTRIL S.T., PARKER H.M. - Supervoltage Roentgentherapy. Springfield, Thomas, 1950.

COUTARD H. - Present conception of the treatment of cancer of the larynx. Radiology, 1940, 34, pp. 136-145.

DUCUING J., DUCUING L. - Les tumeurs malignes des voies aéro-digestives supérieures. Masson Edit., Paris, 1949.

ENNUYER A., BATAINI J.P. - Les tumeurs de l'amydale et de la région vélo-palatine. Masson Edit., Paris, 1956.

ENNUYER A., BATAINI J.P. - Résultats à cinq ans et à dix ans, concernant le traitement de 159 cas d'épithéliomas du vestibule laryngé traités par chirurgie et par radiothérapie post-opératoire. Communication à la réunion de l'American Radium Society, Colorado-Springs, mai 1961 (sous presse).

ENNUYER A., BATAINI J.P. - Traitement du cancer du larynx. Place actuelle de la radiothérapie. Gazette Méd. de France, 1962, 1, n° 11, pp. 3003-3013.

ENNUYER A., BATAINI J.P. - Télécobalthérapie des épithéliomas de l'oropharynx et de l'hypopharynx. Ann. Otolaryngologie (sous presse).

ENNUYER A., BATAINI J.P. - A propos de la télécobalthérapie dans le traitement des épithéliomas de l'oro-pharynx et de l'hypopharynx, Considérations sur l'importance de la répartition chronologique de la dose. Résultats à deux ans et à trois ans. Ann. Radiologie (sous presse).

FLETCHER G.H. - Clinical stationary field therapy with a Cobalt 60 unit. Part I. Am. J. Roentgenology, Janv. 1956, 75, pp. 91-116.

FLETCHER G.H., RICHARDSONS J.E. et al. - Clinical stationary field therapy with a cobalt 60 unit. Part II Am. J. Roentgenology, Jan. 1956, 75, pp. 117-128.

FLETCHER G.H., MAC COMB W. - Radiation therapy in the management of cancer of the oral cavity and oro-pharynx. Springfield, Thomas, 1962.

FRIEDMAN M., SOUTHARD M.E., ELLETT W. - Supervoltage (2 MeV) rotation irradiation of carcinomas of the head and neck. Am. J. Roentgenology, March 1959, 81, pp. 401-419.

GIGNOUX M., DARGENT M., PAPILLON J. et coll. - Le problème ganglionnaire dans le cancer du sinus piriforme. J. Franç. Oto-Rhino-Laryngol. , 1952, 1, p. 316.

INSTITUT GUSTAVE ROUSSY.- Carcinologie. Flammarion Edit., Paris, 1962.

JACOBSSON F. - Carcinoma of hypopharynx. Clinical study of 322 cases treated at Radiumhemmet from 1939 to 1947. Acta Radiol., 1951, 35, pp. 1-21.

- JAMMET H. - Etude de la dose profonde dans le traitement roentgenthérapique des épithéliomas du pharynx et du larynx. Diplôme Radiologie, Paris, 1950.
- LEDERMAN M. - Cancer of the pharyngo-laryngeal groove with special reference to the sinus piriformis. J. Laryngol. and Otol., Nov. 1953, 67, n° 11, pp. 641-654.
- LEDERMAN M. Place de la radiothérapie dans le traitement du cancer du larynx. Ann. Radiologie, 1961, 4, n° 7, pp. 433-454.
- LEDERMAN M. - Cancer of the base of the tongue : treatment by radiotherapy. J. Laryngol. and Otol., May 1959, 73, pp. 279-288.
- LEDERMAN M. - Cancer of the naso-pharynx. Springfield, Thomas, 1961.
- LEROUX-ROBERT J. - Indications et résultats après cinq ans de la chirurgie conservatrice fonctionnelle des cancers du larynx et de l'hypopharynx. Rapport du VII^e Congrès International d'Oto-Laryngologie, Paris, 1961.
- LEROUX-ROBERT J. - Etude statistique de 644 cas de cancer du larynx et de l'hypopharynx, traités par chirurgie ou associations radio-chirurgicales. Ann. Otolaryngol. 1959, 76, n° 7-8, pp. 533-566.
- LEROUX-ROBERT J., ENNUYER A. - Cancer du sinus piriforme. Arnette Edit., Paris, 1952.
- LEROUX-ROBERT J., ENNUYER A. - Résultats de l'association chirurgie-roentgenthérapie ou de la chirurgie seule dans les épithéliomas du larynx. Ann. otolaryngol. 1956, 73, n° 7-8, pp. 521-545.
- MAC COMB W.S., FLETCHER G.H., CHAU P.M. - The Association of surgery and supervoltage Roentgentherapy in tumours of the head and neck. Seventh International Cancer Congress, London, 1958.
- MARCIAL V.A. - Carcinoma of the base of the tongue. Am. J. Roentgen., March 1959, 81, pp. 420-429.
- PATERSON R. - Studies in optimum dosage. Brit. J. Radiol., 1952, 25, pp. 505-516.
- PATERSON R., BATEMAN A.J. et al. - Relative biological efficiency of 4 MeV and 300 kV radiations. Brit. J. Radiol., 1957, 30, pp. 337-355.
- PIETRANTONI L. AGAZZI C. - Le problème ganglionnaire dans le traitement des cancers du larynx et de l'hypopharynx. Indications et résultats après cinq ans. Rapport du VII^e Congrès International d'Oto-Laryngologie, Paris, 1961.
- STRANDQUIST M. - Studien uber die kumulative wirkung der rontgenstrahlen be fractionierung. Acta Radiol., Stockholm, 1944, suppl. n°55.

